

Nägeli, Carl,

Die Hieracien Mittel-Europas

Bd.: 2,1

1886

Phyt. 475 k-2,1

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11882991-2

I/39 117 Phyt. 475^K 8^o
11-3

Die
Hieracien Mittel-Europas.

II. Band.

Monographische Bearbeitung

der

Archieracien

mit besonderer Berücksichtigung

der

mitteleuropäischen Sippen

von

C. v. Nägeli und A. Peter.

I. Heft.

München.

Druck und Verlag von R. Oldenbourg.

1886.

Man bittet die zweite Seite des Umschlages zu beachten.

574

Zur Nachricht.

Monographische Bearbeitungen polymorpher Pflanzengruppen, welche auf phylogenetische Fragen Rücksicht nehmen, werden gegenwärtig mit besonders lebhaftem Interesse verfolgt. Auch bei der Herausgabe der »Monographie der Piloselloiden Mitteleuropa's« hat letzteres sich in hohem Grade gezeigt, so dass die Verfasser dieses Werkes sich veranlasst sehen, ihre von Anfang an geplante Bearbeitung der Archieracien möglichst zu beschleunigen, um in rascher Folge der wissenschaftlichen Welt die gesammte Gattung Hieracium in einheitlicher Darstellung vorlegen zu können.

Es erscheint zweckmässig und dürfte der Zustimmung der Interessenten sicher sein, die Monographie der Archieracien lieferungsweise erscheinen zu lassen, anstatt mit der Publication derselben zu warten, bis der ganze Band fertig gestellt ist. Jedes Heft wird entweder eine grössere natürliche Speciesgruppe oder mehrere kleinere Gruppen mit ihren nächsten Verwandten und Bastarden behandeln, so dass dasselbe meist einen relativ abgeschlossenen Formenkreis darbieten wird.

Dass die Behandlung des auch für diese Hieracien-Section in ungewöhnlich reichem Maasse zu Gebote stehenden Materiales im Princip die nämliche ist wie in der Monographie der Piloselloiden, wird aus dem vorliegenden I. Hefte ersichtlich; Aenderungen sind nur insofern getroffen, als gemäss dem nun angewandten Modus der Publication die nächstverwandten Sippengruppen mehr im Zusammenhange behandelt werden, ferner darin, dass auf die Angabe der Fundstellen mehr Gewicht gelegt wird und die Namen der Sammler überall einzeln genannt werden. Bei jeder einzelnen Gruppe von Hauptarten werden deren morphologische Beziehungen zu anderen Species graphisch dargestellt, so dass die Verwandtschaft der Gruppe mit einem Blick übersehbar ist.

Die nächste Lieferung wird die Bearbeitung der villosum-Gruppe bringen und gegen Ostern 1886 erscheinen; in ungefähr gleichen Zwischenräumen sollen die übrigen Hefte folgen. Den Schluss des Werkes werden systematische Uebersichten, Bestimmungstabellen etc. bilden, und eine allgemeine Darstellung soll die Resultate des gesammten Hieracienstudiums zusammenfassen.

Um das Eindringen in die verwickelten verwandtschaftlichen Beziehungen der Hieracien auf Grund authentischer Exemplare zu erleichtern und den Lesern der Monographie zugleich Beispiele für polymorphe Sippengruppen, Uebergangsreihen und Bastardbildungen zu liefern, wird von A. Peter eine Fortsetzung der mit so grossem Erfolge bisher in 3 Centurien edirten *Hieracia Naegeliana exsiccata* herausgegeben werden.

Phyt. 475 ¹² / 1-3

I. *Glaucina*.

Als *Hieracia Glaucina* können solche Archieracien bezeichnet werden, welche bei phyllopodem Wuchs eine mehrblättrige Rosette, einen beblätterten oder schaftartigen Stengel von mässiger Höhe und mit rispiger Verzweigung desselben besitzen und sich durch lineale bis lanzettliche, blaugrün gefärbte Blätter, auffallende Armuth an Haarbekleidung, oft durch zahlreiche Sternflocken an den Köpfchenhüllen, angedrückte oder kaum etwas abstehende Hüllschuppen und lebhaft gelbe, aussen haarlose Blüten mit ungewimperten Zähnen der Blumenkrone auszeichnen. Habituell schliessen sie sich theils an die *silvaticum*- (*murorum*-) artigen, theils an die *villosum*-artigen an, aber auch an manche *Accipitrina*, und noch andere zeigen eine ganz eigenthümliche Tracht, welche hauptsächlich durch ungewöhnliche Schmalheit der Blätter und ganz lockere Verästelung bedingt wird (*H. porrifolium*).

Nirgends gibt es bei den *Glaucina* Doldenbildung oder auch nur Anfänge derselben durch Zusammenrücken der oberen Aeste. Zwar nimmt die Internodienlänge von unten nach oben rasch zu und dann gegen die Stengelspitze wieder ab, jedoch treten die Aeste daselbst einander nicht nahe genug, um den doldigen Zusammenschluss anzubahnen. Auch stengellose Sippen gibt es vielleicht unter den *Glaucina* nicht, denn für das eine Ausnahme bildende *H. Naegelianum* liegt noch zu wenig Material vor, um ganz sicher zu sein, dass wirklich keine Verzweigung über der Rosette stattfindet. Bei einer Species (*H. stupposum*) kommen Exemplare vor, deren Kopfstand mehr traubig erscheint, dies aber nur durch Fehlschlagen der Köpfchen höherer Ordnungen.

Die Verzweigung beginnt gewöhnlich so tief unter dem Köpfchen erster Ordnung, dass ein ansehnliches Akladium entsteht. Da die nächstfolgenden Aeste von progressiv längeren Internodien getragen werden und selbst wieder, je tiefer nach unten sie an der Pflanze inserirt sind, um so vollkommener die Beblätterung und Verzweigung der Hauptaxe wiederholen, so ist das ganze Auszweigungssystem ein locker-rispiges oder gabliges ohne alle unvermittelte Differenzirung in Internodienlänge, Zweiggruppierung, Blattgrösse und Blattgestaltung. Denn auch die Form der Phyllome wechselt kaum von unten nach oben, wenn man die typischen Sippen im Auge behält. Oft reicht die Verzweigung bis zum Grunde des Stengels, und die untersten Aeste kommen aus den Achseln von Rosettenblättern.

Kaum bei den Piloselloiden ist die Blattgestalt so einförmig wie bei den *Glaucina*. Dieselbe wechselt bei den letzteren nur von lineal durch lineal-lanzettlich zu mehr oder minder breit-lanzettlich; schon längliche Formen sind selten. Im Vergleich zu anderen Gruppen der Archieracien aber ist diese Armuth der Blattgestaltung auffällig, besonders wenn man etwa die *Silvatica*, *Prenanthoidea*, *humile*-ähnlichen in Betracht zieht. Selbst der Blattrand zeigt wenig Gliederung, denn meist sind die Blätter völlig ganzrandig, oder es sind kleine, entfernt stehende, aufgesetzte Zähnen vorhanden, die sich höchstens zu kurzen Sägezähnen erheben können. Meist sind die Blätter völlig flach, nur bei *H. stupposum* werden sie wellig und an der Spitze gefaltet. Hier zeigt auch der Rand noch eine besondere Eigenthümlichkeit: die zahlreichen Borsten desselben erheben sich aus einem dicken Postament; gehen die Haare selbst durch Abort verloren, so bleiben die Postamente allein bestehen und machen den Blattrand sehr fein gezähnelte. — In den meisten Fällen lässt das Blatt keine deutliche Gliederung in seine Theile wahrnehmen, der Scheidentheil geht meist unmerklich in den von der Spreite schlecht oder nicht geschiedenen Stiel über. Verhältnissmässig gut ist die Scheidenbildung besonders bei *H. porrifolium* ausgeprägt, während bei dieser Species zwischen Stiel und Spreite keine Grenze gezogen werden kann. Einen deutlichen Blattstiel besitzt *H. stupposum* und in vielen Fällen *H. glaucum*, bei *H. bupleuroides* ist die Scheidung der Blatttheile am wenigsten vollzogen.

Demnach nehmen die *Glaucina* im allgemeinen die unterste bei den Hieracien vorkommende morphologische Stufe ein. Es gehen die unteren langen verzweigten Aeste ganz allmählich in die obersten kurzen unverzweigten über; ebenso verändert sich die Blattgrösse und Blattbreite langsam im gleichen Sinne. *H. porrifolium*, die wichtigste und eigenthümlichste Hauptart der *Glaucina*, steht also morphologisch etwa auf gleicher Stufe mit *H. Fussianum* unter den Piloselloiden, während sich *H. glaucum* habituell mehr an *H. furcatum*, *H. bupleuroides* mehr an *H. setigerum* anschliesst. Manche Sippen aller Hauptarten zeigen schon, wenn auch nicht bei jedem Individuum, Andeutungen zu höheren morphologischen Stufen. So ist namentlich bei Spec. *bupleuroides* der untere Theil der Pflanze öfters unverzweigt, so dass ein mehr in sich geschlossener Kopfstand gegen den oberen Theil des Stengels entsteht; bei Spec. *glaucum* und *stupposum* sind die Stengelblätter rasch decrescirend, so dass ein schärferer Gegensatz zwischen der Blattrosette und dem mehr schaftartigen Stengel gegeben ist; ebenso mag die bei letztgenannter Art nicht selten zu beobachtende Neigung des Kopfstandes zur Traubenbildung, obwohl dieselbe in deutlicher Weise auf dem Abortiren von Köpfchen beruht, mit der Zeit zu einer Traubenentwicklung führen, wie wir sie bei manchen Accipitrinen (z. B. *H. racemosum* W. K.) antreffen.

Die einzelnen Organe der Piloselloiden wechseln nur in geringem Grade bezüglich Dimensionen und Form. Anders bei den *Archieracia Glaucina*. Hier sind die individuellen Schwankungen der Merkmale un-

gleich grösser, und die Ausprägung der letzteren ist im allgemeinen noch wenig vorgeschritten.

Dass mit der besseren Ernährung die Höhe der Pflanze, das Maass der Verzweigung, die Zahl der Stengelinternodien zunimmt, die Grösse der vegetativen Blattoorgane eine bedeutendere wird, ist kaum nöthig hervorzuheben. Vielleicht ist dabei zu erwähnen, dass in der *Spec. bupleuroides* schlechtgenährte Individuen durch Kleinheit der Stengelblätter dem Aussehen eines *H. glaucum* sich nähern. In diesem Fall aber gibt die grössere Anzahl dieser Blätter leicht zu erkennen, dass *Spec. bupleuroides* vorliegt, und in Cultur tritt sofort das normale Verhältniss zwischen Rosetten- und Stengelblättern wieder hervor.

Andere Organe dagegen zeigen auffallendere Schwankungen, deren Ursachen nicht in verschiedenen Ernährungsbedingungen liegen können. So wechselt die Gestaltung des Blattrandes innerhalb der nämlichen Sippe zuweilen ziemlich erheblich, und die Kopfgrösse, schon von der Nahrungsmenge bei den Archieracien in gewissem Maasse abhängig, ist zuweilen sehr schwankend, auch wenn die Dimensionen der übrigen Organe sonst die nämlichen sind. Diese Verschiedenheiten begründen aber keine Varietäten, denn einerseits finden sie sich unter zahllosen Exemplaren in allen Abstufungen vor, ohne dass gleichzeitig auch andere Eigenschaften der Pflanze modificirt wären, andererseits verschwindet die extreme Kleinheit der Köpfchen in Cultur sofort, wie im Münchener Garten mehrfach nachgewiesen werden konnte. — Gegenüber der hohen Permanenz der Hüllschuppenbreite bei den Piloselloiden ist es eine auffallende Erscheinung, dass die Dimensionen der Involucralschuppen in der Gruppe der *Glaucina* nicht nur innerhalb der Sippe von einem zum anderen Individuum etwas schwanken, sondern auch beim gleichen Exemplar von einem zum anderen Köpfchen wechseln können. Ersteres lehrt, dass der Constanzgrad dieses Merkmales bei den *Glaucina* noch nicht derjenige ist wie bei anderen Gruppen der Gattung *Hieracium*; letzteres beruht darauf, dass beim nämlichen Involucrum die Schuppenbreite in jugendlicheren Zuständen eine andere, geringere ist als im höheren Alter. Die definitive Gestalt der Hüllschuppen wird hier also später erreicht als bei den Piloselloiden. Namentlich zeigen *Spec. porrifolium* und *stuppeosum* dieses Verhalten in deutlicher Weise.

Eine eigenthümliche Variation verdient besonders hervorgehoben zu werden: es ist der starke Wechsel in der Fruchtfarbe bei *H. Willdenowii* *δ. scabrellum*. Derselbe ist in jedem Fall interessant, ob man die genannte Pflanze als Bastard oder als selbständige Sippe auffassen will (siehe S. 38). Ist sie hybrid, so liegt in der Fruchtfarbe ein auffällig schwankendes Merkmal vor; ist sie es nicht, so zeigt sie uns den Anfang einer Differenzirung, aus welcher im Laufe der Zeit zwei extreme Fruchtfarben hervorgehen werden. Im letzteren Fall wäre dies ein Beispiel, an welchem man sehen kann, wie in einer Gruppe die Scheidung der Merkmale sich vollzieht, welche in anderen Gruppen schon vollendet ist. Bisher wurde

ein Schwanken der Fruchtfarbe bei keinem anderen *Hieracium* beobachtet, und es musste dieselbe als eines der permanentesten Merkmale betrachtet werden.

Ferner dürfte noch eine Beobachtung zu erwähnen sein, welche bisher unter allen Hieracien nur in einem einzigen Fall, bei *H. isaricum a. genuinum l. normale*, vorliegt. Wenn bei dieser Pflanze das oberste Köpfchen zweiter Ordnung aus irgend einem Grunde in seiner vollständigen Entwicklung gehemmt wird, so hat es doch gewöhnlich die Gestalt eines normalen jugendlichen Köpfchens von nahezu Kugelform, und es besteht aus zahlreichen Hülschuppen mit unvollständig ausgebildeten Blüthen. In dem erwähnten Fall aber ist der oberste Ast des Kopfstandes in viel höherem Grade rudimentär, er ist sehr kurz und trägt eine aus nur drei Schüppchen bestehende Köpfchenhülle ohne Blüthen. Hier ist also die Hemmung der Entwicklung schon auf einer sehr frühen Stufe derselben eingetreten, so dass die Bildung des grössten Theiles der Hülschuppen und aller Blüthen unterblieb. Ein so weitgehender Abort des obersten seitlichen Köpfchens war bisher nicht bekannt. — Bei normal entwickelten Pflanzen wird durch den obersten Ast das Akladium ein wenig aus dem mit dem übrigen Stengel geradlinigen Verlaufe zur Seite geworfen, auch ist ersteres leicht gekrümmt und hebt sich dadurch deutlich vom Stengel ab. Selbst bei wenig entwickeltem oberstem Aste ist das Akladium dadurch noch gut markirt. In dem besprochenen Fall von stärkerem Abortiren dieses Astes indessen verhält sich das eigentliche Akladium zusammen mit dem ihm zunächst befindlichen Stengelinternodium wie ein Akladium, d. h. dieses gemeinsame obere Stengelstück setzt sich eben so vom unteren Theil ab und zeigt eine eben so einheitliche Krümmung wie ein normales Akladium; die Entwicklung des Astes wurde so früh gehemmt, dass sie die normale Verwerfung des Akladiums nicht mehr hervorzubringen vermochte.

Die *Hieracia Glaucina* umfassen fünf Hauptarten:

H. Naegelianum Panc.

- *porrifolium* L.
- *bupleuroides* Gmel.
- *glaucum* All.
- *stupposum* Rchb.

Dieselben sind von sehr ungleichem systematischem Werth. *H. Naegelianum* nimmt durch reinweissen Pappus, das eigenthümlich gebaute Involucrum und den Mangel der Verzweigung des schaftartigen Stengels eine Sonderstellung ein, welche sich auch darin zeigt, dass es mit keiner anderen Species durch Uebergänge verbunden wird. Unter den übrigen Arten der *Glaucina* ragen *H. porrifolium* und *H. stupposum* durch Eigenartigkeit hervor, während die Bedeutung der Spec. *bupleuroides* und *glaucum* als Hauptarten eher anfechtbar erscheint. *H. porrifolium* ist durch seine linealen Blätter, den Haarmangel und seine einfache Verzweigungsweise ausgezeichnet, *H. stupposum* durch die grossen, lang-

gestielten Blätter, die schmalen, kurzdrüsigen Hüllen, die auffällige Borstenbekleidung und die pyramidale Form der Pflanze. Diesen wohlcharakterisirten Arten gegenüber stellen sich *H. bupleuroides* und *H. glaucum* mehr wie Uebergangsgruppen, Zwischenarten dar, jenes etwa als *villosum-porrifolium*, dieses als *silvaticum-porrifolium*. Aber beiden kommen Merkmale zu, die in den Rahmen der je erstgenannten Species nicht passen, so dass sie ebenfalls als Hauptarten gelten müssen, wenn auch als minder charakteristische.

Demnach kann man die *Glaucina* als aus drei verschiedenen Typen zusammengesetzt betrachten. Zu dem einen gehört nur *H. Naegelianum*, zum zweiten *H. porrifolium* mit *H. bupleuroides*, und auch *H. stupposum* wird am besten hierher gestellt; zum dritten *H. glaucum*. Jeder dieser Typen verhält sich bezüglich der systematischen Beziehungen vom anderen verschieden. — Wie schon erwähnt, steht *H. Naegelianum* ganz isolirt. — *H. glaucum* scheint nur mit *H. silvaticum* und *villosum* in naher Verwandtschaft zu stehen, da zwischen diesen drei Species alle Uebergänge in gleitenden Reihen existiren, etwa so wie innerhalb der Piloselloiden zwischen *H. glaciale*, *Auricula* und *furcatum*; nach anderen Seiten, selbst zu den übrigen *Glaucina* hin, scheinen die Beziehungen nur sehr geringe zu sein, da zwischen *H. glaucum* einerseits, *H. porrifolium*, *tomentosum* und *prenanthoides* anderseits nur je eine Sippe, zwischen *H. glaucum* und *H. bupleuroides* nur zwei Sippen bekannt sind, zu anderen Arten aber Uebergänge fehlen. Allerdings ist es zuweilen sehr schwierig anzugeben, ob Merkmale von *H. glaucum* oder nicht vielleicht eher von *H. porrifolium* an einer Zwischenform Antheil nehmen; immerhin sind die Uebergänge von Spec. *glaucum* sicher sehr viel weniger zahlreich, als diejenigen der Spec. *porrifolium* oder *bupleuroides*. — *H. stupposum* steht nach drei Richtungen mit fremden Species in Beziehungen, nicht jedoch mit anderen *Glaucina*. Wir kennen einzelne Zwischenformen desselben zu Spec. *sabaudum*, ebenso existiren einzelne zu Spec. *silvaticum*, und mit Spec. *umbellatum* hat es im Münchener Garten einige Bastarde erzeugt. — Um so enger sind die Verbindungen der Spec. *porrifolium* und *bupleuroides* mit anderen Hieracien; ersteres wird mit fünf, letzteres mit vier Arten durch Uebergangsgruppen verknüpft, die zum Theil aus zahlreichen Sippen bestehen, so dass manchmal vollständige, manchmal wenigstens zur Hälfte geschlossene Verbindungsreihen vorhanden sind.

Glaucina, Uebersicht der Arten.

Rosettenblätter nicht oder undeutlich gestielt, ganzrandig, lineal oder lanzettlich.

Stengel schaftartig, 1köpfig, mit 1—3 kleinen Blättern unter der Mitte.

Rosettenblätter: äusserste spatelig, die übrigen lineal. Früchte strohfarbig. Ganze Pflanze flockenlos: *H. Naegelianum* *Panc.*

Stengel $\pm$ beblättert, bis zum Grunde oder nur an der Spitze verzweigt.

Pflanze wenigstens an der Hülle $\pm$ flockig. — Zuweilen sind die Pflanzen mit schaftartigem Stengel versehen, dann aber ist letzterer immer verzweigt, die äusseren Blätter nicht spatelig, die Hülle flockig, nicht nackt.

Blätter lineal. Hülle höchstens 11 mm lang, am Grunde meist in den Kopfstiel vorgezogen. Früchte strohfarbig: *H. porrifolium* L.

Blätter lanzettlich bis länglich. Hülle meist über 12 mm lang, gegen den Stiel abgesetzt. Früchte schwarz bis braunroth: *H. bupleuroides* Gmel.

Rosettenblätter deutlich gestielt, lanzettlich bis spatelig-länglich, $\pm$ gezähnt oder gezähnelt.

Stengel armblättrig; Stengelblätter aufwärts rasch kleiner und schmaler werdend; Rosettenblätter kurzgestielt, lanzettlich, eben, $\pm$ gezähnt, kahl oder mässig lang behaart. Früchte strohfarbig bis schwarz: *H. glaucum* All.

Stengel mehrblättrig; Stengelblätter aufwärts allmählich decrescirend; Rosettenblätter langgestielt, länglich oder spatelig-länglich bis lanzettlich, wellig, sehr fein gezähnelt, auffallend langhaarig. Früchte strohfarbig: *H. stuppsum* Rchb. f.

1. Spec. *Naegelianum* Pancic¹⁾

Elench. pl. in Crna Gora lect. (1875) p. 57 = *H. bertisceum* Pancic mss. in herb. — Rhizom²⁾ horizontal oder schief absteigend, dünn. Stengel 13—22 cm hoch, dünn, ungestreift, schaftartig, unverzweigt, einköpfig, phyllopod. Rosettenblätter 6—8, äusserste spatelig, mit gerundeter Spitze, die übrigen lineal, spitz, alle ganzrandig, glauk, am Grunde nicht scheidenförmig erweitert; Stengelblätter 2—3 an der unteren Hälfte, schmal lineal, rasch decrescirend. Hülle 10 mm lang, kuglig-oval mit gerundeter Basis; Schuppen schmal, sehr spitz, sattgrün, rändlos. Bracteen unter dem Kopfe höchstens 1, bis 1,5 mm lang. Haare auf der Mittellinie der Hüllschuppen mässig zahlreich, nach oben hin zerstreut, hell, mit dunklem Fuss, steif, 1 mm lang, sonst überall, auch am Blattgrunde, mangelnd. Drüsen der Hülle ziemlich reichlich bis zur Schuppen spitze, besonders am Rande, sonst 0. Flocken durchaus fehlend. Blüten gelb, Griffel hell. Früchte strohfarbig, 3,5 mm lang, mit fünf starken und fünf schwachen Rippen, etwas zusammengedrückt; Pappus rein weiss. Blüthezeit: August. — Serbien: Schieferfelsen am Berge Kom (Bertiscus) leg. Pancic.

Erinnert durch das kriechende Rhizom und den hellen Pappus an *H. staticifolium* und stellt in mancher Beziehung ein Zwischenglied der *Glaucina* zu den *Chlorocrepida* dar. — Ob die Einköpfigkeit bez. der un-

1) Den Archieracien sowohl wie den Piloselloiden kommt der systematische Werth leichter Gattungen zu, und Mancher wird geneigt sein, dem von den Brüdern Schultz (in Flora 1862) gemachten Vorschlag der generischen Trennung beider Sectionen zu folgen. Man kann daher die Bezeichnung *H. Naegelianum* Panc. anwenden und daneben doch den unter den Piloselloiden gebrauchten Namen *H. Naegelii* Norrl. (vgl. Monographie der Piloselloiden S. 461, 637) bestehen lassen, zumal die beiden Worte mit verschiedenen Endungen versehen sind und ungleich klingen. Wollte man indessen diesem Verfahren die Zustimmung versagen, so wäre die Piloselloide anders zu benennen, weil sie später beschrieben wurde als die Glaucine.

2) Ueber die Terminologie vgl. die Monographie der Piloselloiden, Abschn. I, Morphologie.

verzweigte Schaft bei der Species constant ist, lässt sich ohne weiteres nicht angeben. Bei den uns vorliegenden Exemplaren findet sich keine Andeutung zur Verzweigung, so dass allerdings auf Stengellosigkeit der Pflanze geschlossen werden darf, aber es müssten Culturversuche angestellt werden, um diese Frage endgültig zu entscheiden. Immerhin ist *H. Naegelianum* eine ausgezeichnete Hauptart wegen Rhizombildung, Blattform, Gestaltung der Hülle, Fruchtform und Indument.

2. Spec. *porrifolium* Linné,

sp. pl. ed. 1 (1753) p. 802; ed. 2, II (1763) p. 1128; Jacquin, enum. pl. Vindob. (1762) p. 273 tab. 6; Sturm, Deutschl. Fl. I, 39 = *H. saxatile* a. *porrifolium* Neilr., Fl. Wien (1846) p. 290 part. — Stengel (20—)30—45(—70)cm hoch, schlank oder dünn, selten kräftig, bis zum Grunde oder wenigstens bis zur Mitte verzweigt, bis zum Akladium beblättert, gestreift, phyllopod. Rosette meist reichblättrig; Blätter schmal lineal, am Grunde scheidenförmig erweitert, oft an den Rändern etwas nach unten umgerollt, zuweilen fast pfriemlich, seltener breiter lineal, gleichbreit, sehr spitz, ganzrandig, selten mit Andeutung von Zähnelung oder einigen undeutlichen entfernten Zähnen, glauk, steiflich; Stengelblätter (3—)5—15(—30, so namentlich in Cultur), aufwärts allmählich decrescirend und in die Bracteen übergehend. Kopfstand rispig, sehr locker, grenzlos, gleichgipfelig, (3—)6—20(—30)köpfig; Akladium 25—80(—140)mm lang; Strahlen 2. Ordnung 2—10 (und mehr, besonders in Cultur), entfernt stehend, dünn, gegen die Spitze hin weiter verzweigt; Verzweigungswinkel 35—50(—60)°; Ordnungen (2—)3—4. Hülle 9—11(—12)mm lang, oval, später ± kuglig werdend, am Grunde öfters zuerst in den unter dem Köpfchen ein wenig aufgeblasenen Kopfstiel vorgezogen; Schuppen sehr schmal bis breitlich, spitz bis stumpf, schwärzlich bis hellgrün, oft durch Flocken hellrandig oder weisslich. Bracteen fädlig, am Akladium (3—)6—15, unter dem Köpfchen genähert, sehr verschieden lang. Haare überall mangelnd, nur am Grunde der Rosettenblätter oft in ziemlicher Anzahl entwickelt. Drüsen ganz fehlend, nur bei einzelnen Sippen an der Hülle vereinzelt. Flocken auf den Hüllschuppen in verschiedener Menge vorhanden, meist an deren Rändern am stärksten entwickelt, seltener die Hüllbasis oder die ganze Hülle weiss, an den Kopfstielen nur ganz dicht unter den Köpfchen in mässiger Zahl, sonst überall 0. Blüten (meist satt-) gelb, Griffel hell bis dunkel. Früchte strohfarbig, 3—3,5(—4,5)mm lang.

Bemerkungen über die Merkmale von Spec. *porrifolium*.

Von kräftig entwickelten Exemplaren aller Sippen der Spec. *porrifolium* wird ein mehrblättriger Stengel gebildet, und die Stengelblätter gehen allmählich in die Bracteen des oberen Theiles des Kopfstandes und des Akladiums über. Aber es gibt an jedem Standorte minder gut ernährte Individuen, welche niedriger bleiben als die Mehrzahl der Pflanzen gleicher Varietät, weniger und rascher decrescirende Stengelblätter und einen ärmeren Kopfstand zeigen. Solche Pflanzen sind schon

als eigene Varietät angesprochen worden oder als typisches *porrifolium* beschrieben, mit Unrecht jedoch, weil ihre Neigung zur Schaftbildung keine constante Eigenschaft ist.

In der übergrossen Mehrzahl der Fälle sind die Blätter völlig ganzrandig, ihr Rand entweder flach oder ein wenig nach aussen umgerollt. Es kommt aber bei üppigeren Exemplaren zuweilen vor, dass der Blattrand Andeutungen von Zähnelung oder selbst einzelne deutliche Zähnen zeigt, ohne dass diese Eigenschaft eine Varietät begründen könnte.

Die Grenzen, innerhalb deren bei Spec. *porrifolium* die Länge der Bracteen des Akladiums sich bewegt, sind in manchen Sippen auffällig weite, namentlich wenn diese Eigenschaft bei den Piloselloiden in Vergleich gezogen wird. Bei den letzteren wechselt die Bracteenlänge um eine nur geringe Grösse von Individuum zu Individuum, bei Spec. *porrifolium* kommen Unterschiede bis zu ca. 10mm vor. Die Bracteenlänge für sich allein ist demnach ebenfalls kein zur Charakteristik einer Varietät verwendbares Merkmal, erst im Zusammenhalt mit anderen Unterschieden darf dieselbe diagnostisch benutzt werden.

Eine wie es scheint sehr vielen, vielleicht allen Archieracien zukommende Eigenthümlichkeit ist das Auftreten von kleinköpfigen Individuen ohne Constanz dieser Microcephalie. Schon in der Monographie der Piloselloiden¹⁾ haben wir gezeigt, dass in Cultur bei *H. silvaticum* kleinköpfige Pflanzen bereits im nächsten Jahre oder in der nächsten Generation zur gewöhnlichen Kopfgrösse zurückkehren. Aehnlich scheint es auch bei den Sippen der Spec. *porrifolium* zu sein. Am gleichen Standorte findet man öfters Exemplare mit auffällig kleinen Köpfchenhüllen, ohne dass ein anderes Merkmal der Varietät ebenfalls alterirt wäre. Bei Spec. *umbellatum*, *villosum* und anderen Arten konnten gleiche Vorkommnisse beobachtet werden, die aber immer das Gepräge einer abnormalen Entwicklung an sich trugen. Wir vermögen daher der Kleinköpfigkeit einzelner Individuen mitten unter Schaaren von gleichmässig grossköpfigeren Pflanzen keine Constanz zuzuerkennen. Selbst wenn die Zahl der kleinköpfigen Exemplare am nämlichen Standorte eine auffallend grosse ist, muss zunächst abnormale Beschaffenheit derselben vermuthet werden, und Culturversuche müssen zur Entscheidung über die Bedeutung als Varietätsmerkmal angestellt werden. Denn die krankmachende Ursache kann über eine ziemlich grosse Fläche sich geltend machen, wie es am besten bei Spec. *silvaticum*, aber auch manchmal bei Spec. *porrifolium* zu beobachten ist.

Auf die Griffelfarbe getrockneter Pflanzen ist im allgemeinen nicht zu viel Werth zu legen. Man kann feststellen, dass jüngere Köpfchen hellere Griffel, ältere Köpfchen dunklere Griffel besitzen; auch scheint die Griffelfarbe sowohl von der Quantität an Feuchtigkeit abhängig zu sein, welche beim Einlegen der Pflanze in dem Blüthenköpfchen vorhanden

1) Seite 43.

war, als auch von dem Druck, welchem die Blüthen beim Pressen ausgesetzt wurden. Es bedarf deswegen der Beobachtung an frischem Material, um die Farbe der Griffel festzustellen, oder es muss doch eine hinreichende Zahl gut getrockneter junger Köpfchen zu diesem Zweck untersucht werden können. Da diese Erkenntniss erst spät gewonnen wurde, so ist in den folgenden Beschreibungen auf die Griffelfarbe kein hohes Gewicht gelegt worden.

Ergebnisse von Culturversuchen.

In Cultur ändert sich nur die Höhe der Pflanze, die Grösse der Blätter und der Reichthum der Verzweigung, nicht aber Art und Weise der letzteren, Kopfgrösse, Blattform und Blattrand, Farbe und Behaarung. Dagegen wurde mehrfach beobachtet, dass bei älteren Stöcken die zur Ueberwinterung bestimmten Blattrosetten an der Spitze eines längeren Stengelstückes sich entwickelten, welches durch Verlust der unteren Blätter stämmchenartig erscheint und der Pflanze ein aphyllopodes Aussehen verleiht. — An den blühenden Exemplaren hat der Stengel oft sehr zahlreiche Internodien, deren jedes einen Ast entwickeln kann. Von den Aesten sind nur die oberen köpfchentragend, die unteren bleiben steril und bilden mit den Stengelblättern eine dichte Masse von Laubwerk um den Stamm. Derartige Erscheinungen haben wir in freier Natur nicht gesehen; möglicherweise beruht ihr Zustandekommen auf der guten Ernährung im Garten, vielleicht aber sind es Anzeichen eines krankhaften Zustandes, in welchen die Pflanze geräth, wenn sie längere Zeit hindurch cultivirt wird. Denn *H. porrifolium* geht meist nach einigen Jahren der Cultur zu Grunde, auch wenn es sorgfältig vor der Concurrenz der Ebenenpflanzen geschützt wird.

1. *Subsp. porrifolium* Linné l. c. — Stengel 30—40 cm hoch (cult. höher), schlank. Rosettenblätter schmal lineal, ganzrandig; Stengelblätter 5—10 (cult. — 20), allmählich decrescirend. Kopfbzahl (3—) 6—20; Akladium 40—80 (—110) mm; Strahlen 2. Ordnung 2—10; Ordnungen (2—) 3—4; Verzweigungswinkel 40—50°. Hülle 9—10 mm lang, oval, mit bald gerundeter Basis, dann fast kuglig; Schuppen sehr schmal, spitz, dunkel, durch Flocken sehr schmal hellrandig. Bracteen am Akladium 8—12, obere genähert, 3—6 mm lang. Haare ausser am Grunde der Rosettenblätter mangelnd. Drüsen 0. Flocken der Hülle zerstreut, auf den Schuppenrändern ziemlich reichlich, an den Kopfstielen nur ganz oben mässig zahlreich, sonst 0. Blüthen sattgelb, Griffel hell. Früchte strohfarbig.

a) *genuinum*.

1. *normale*. Dazu: Jacquin, Enum. pl. Vindob. tab. 6; Sturm, Deutschl. Fl. I, 39. — Südtirol: Trient 400 m (N.), Judicarien (Engl.), Lienz (Gd.), Kerschbaumer Alp 1560—1690 m (Mdo); Kärnten: Untertarvis, Raibler See (P.); Krain: Lengenfeld (P.); Venetien: Corni di Canzo, Val Sassino (Th.).

Bei Trient am felsigen Eingange des Sarkathales fand Dingler eine Form mit kleineren Köpfen.

2. *marginatum*. Hülle mehr oval bleibend, durch Flocken intensiv weissrandig. Bracteen am Akladium minder zahlreich (3—6). Flocken der Hülle spärlich, auf den Schuppenrändern sehr reichlich, kaum auf den Kopfstiel gehend. — Akladium 25—60 mm lang. — Tirol: Margreid bei Brixen (Kalk) (Zll.); Kärnten: Karlsteig bei Tarvis, Raibl am See, Grafenlahn (P.).
 3. *stenocephalum*. Hülle cylindrisch, dann cylindrisch-oval, am Grunde etwas vorgezogen; Schuppen schmal, dunkel, sehr schmal- und intensiv weissrandig. Stengel dünn, mit rascher decrescirenden Blättern. Bracteen am Akladium 4—6, nur 1—1,5 mm lang. Griffel dunkel. — Früchte kaum 3 mm lang. Blätter zuweilen undeutlich gezähnt. Kopfbzahl 3—6. — Tirol: Schlucht Bucche di Velo bei Trient 400 m (N.); Italien: Dignano bei Tolmezzo (Panc.).
 4. *obtusisquamum* = *H. porrifolium* Fries, Hierac. europ. exsicc. No. 53 part. — Hülle breit oval, mit gerundeter Basis, bald kuglig; Schuppen schmal, $\pm$ stumpf, grün oder dunkel, randlos. — Flocken am Grunde der Hülle $\pm$ reichlich, nach oben spärlich bis 0. — Italienische Schweiz (Lgg. ap. Fries l. c.); Tirol: Mt. Baldo 975 m (Porta, Gelmi), Rauchkofel bei Lienz (Pch.); Steiermark: Eisenerz (Hll.); Kärnten: Kötschacher Alp 1300—1625 m (Pch.); Küstenland: Karfreit (Sdt.).
 5. *nudiceps* = *H. porrifolium* F. Schultz, herb. norm. No. 899 part. — Hülschuppen schmal, stumpf, fast flockenlos. — Oesterreich: Steyr (Saut.), Scheibbs (Doll.), Annaberg (Winkl.), Windischgarsten 1000 m (Oblt.); Steiermark: Admont (Angeli); Küstenland: Thal Slatenik bei Flitsch (P.).
- β) *armeriifolium* Koch, synops. fl. Germ. ed. 2, II (1844) p. 517, an Froel. in DC. Prodr. VII (1838) p. 220?, non *H. armeriaefolium* ¹⁾ Rchb., fl. Germ. excurs. (1830) p. 464. — Hülschuppen grün oder etwas dunkel, heller gerandet. Blüthen heller gelb. Verzweigungswinkel grösser (50—60°). — Akladium 30—40 mm lang. Hülle oval, am Grunde vorgezogen; Schuppen sehr schmal oder schmal, spitz. Bracteen am Akladium 8—14, nur 1—2 mm lang. Flocken mehlig, an der Hülle spärlich, nach oben 0, an den Schuppenrändern mässig, am Kopfstielende 0. Griffel hell oder etwas dunkel. Früchte gut 3 mm lang.
1. *normale* = *H. porrifolium* Schultz-Bip., Cichoriac. No. 12 part. — Tirol: Rauchkogel bei Lienz 975—1625 m (Mdo), Kerschbaumer Alp 1560—1690 m (Mdo); Kärnten: Bartolothal bei Tarvis, zwischen Flitschl und Raibl, bei Raibl am Fusse des

1) Dies dürfte gar kein Archieracium sein, sondern eine der zu *Spec. florentinum* Gr. *Nivigemmum* gehörigen Sippen.

- Königsberges, auf der Grafenlahn und am Raibler See, Pontebanathal bei Pontafel (P.); Krain: am Wocheiner See 530 m (N.); Küstenland: Flitsch (Tmm.), Thal Trenta und Bosča bei Flitsch, am Isonzo bei Flitsch (hier auch eine kleinköpfige Form), Predilpass zwischen Ober- und Mittel-Breth, Karfreit an der Strasse gegen Flitsch an Felsen (P.), Mt. Santo und Kies des Isonzo bei Görz 50 m (N.); Niederösterreich: Guttenstein (Ferstl), Saurüssel bei Reichenau (Kurtz), Schneeberg, Lilienfeld (kleinköpfig); Steiermark: Mariazell und Wildalpen (Fenzl); Venetien: Dignano bei Tolmezzo. — Exsicc. 301.¹⁾
2. *laticeps*. Hülle kuglig mit fast gerundeter Basis, grün. Blätter etwas breiter. Kopfstiele etwas turbinat. — Küstenland: Görz (Jgg.), S. Mauro am Südfusse des Valentinberges bei Görz 100 m (N.); Niederösterreich: Saurüssel bei Reichenau (Kurtz). — Uebergangsstufen zwischen dieser Form und der folgenden wurden gefunden in Tirol: Mori bei Roveredo (N.); Niederösterreich: Eingang der Thalhofriese am Wiener Schneeberge (Dgl.); Krainer Alpen (Goech); Küstenland: Flitsch (Tmm., dies = *H. porrifolium* Schultz-Bip., Cichoriac. No. 12 part.), Görz (Jgg.).
3. *floccosiceps*. Hüllschuppen schmal bis breitlich, $\pm$ spitz. Bracteen bis 8 mm lang. Flocken der Hülle mässig, auf den sehr schmalen Schuppenrändern reichlich. Früchte lehmfarbig, 3,3—3,7 mm lang. — Akladium bis 60 mm lang. Hülle oval, später gerundet und $\pm$ kuglig. Griffel etwas dunkel. — Küstenland: im Isonzothale von Flitsch bis Görz an vielen Orten (N., P.); Kärnten: Pontebanathal bei Pontafel, Fuss des Königsberges und Grafenlahn bei Raibl, zwischen Flitschl bei Tarvis und Raibl (P.), zwischen Villach und Bleiberg (N.); Krain: hinter dem Wocheiner See 650 m (N.); Steiermark: Eisenerz (Hll.) Italien: Lecco (R. B.), Pirona (Vis.); Siebenbürgen: Kronstadt (Schur). — Exsicc. 302.

Eine breitblättrigere Form am Predilpass zwischen Ober- und Mittel-Breth (P.); eine reichflockigere ebendasselbst, ferner in Tirol: Mori bei Roveredo (N.); Kärnten: am Raibler See; Küstenland: in den Thälern Slatenik, Bosča und Trenta bei Flitsch (P.).

- γ) *saxicolum* Fries, Symb. (1848) p. 79. Dazu *H. porrifolium* Willd., sp. pl. III, 3 (1800) p. 1575; ? Pacher, Fl. Kärnt. (1882) p. 181 part. — Hülle 10—11 mm lang; Schuppen breitlich, stumpflich oder spitzlich, schwarz, schmal hellrandig. Stengel meist unter 30 cm hoch; Blätter lineal, am Stengel 3—5. Früchte 3,5—4,5 mm lang. — Flocken der Hülle spärlich oder zerstreut, auf den Schuppenrändern mässig zahlreich. Griffel dunkel.

1) Diese Nummern beziehen sich auf die von A. Peter herausgegebenen *Hieracia Naegeliana exsiccata*.

1. *normale*. — Kärnten: Malborgeth (Ressmann), Bartolothal bei Tarvis, am Raibler See (P.); Küstenland: zwischen Woltschach und Canale bei Görz 160 m (N.); Niederösterreich: Guttenstein (Rohde), Saurüssel bei Reichenau (Kurtz); Tirol: Torbole am Mt. Baldo 130—195 m, Mt. Pian (N.), Lienz an Kalkfelsen (Hut.); Italien: Lecco gegen S. Martino (N.). — Exsicc. 303.
2. *subimmarginatum* = *H. porrifolium* Rehb., Fl. Germ. exsicc. No. 2533 = *H. saxatile* u. *porrifolium* Kovats pl. rar. hung. No. 947. — Hülschuppen etwas breitlich, spitzlich, dunkel, kaum gerandet, mit spärlichen oder vereinzelt, am Rande mit mässig zahlreichen Flocken. — Tirol: Mt. Pian 2110 m (N.), Fischleintal bei Sexten 1625 m (Engl.); Kärnten: zwischen Villach und Bleiberg 750—850 m (N.), Karlsteig bei Tarvis, Kaltwasserthal und am See bei Raibl (P.), Loiblpass 1140—1300 m (Schweinfurth); Krain: Belzagrab bei Lengenfeld (Dgl.); Italien: Lecco 500 m (N.); Siebenbürgen: wo? (Lerchenfeld anno 1780); Oesterreich: Guttenstein bei Wien (Kovats), Steyer (Sauter).

δ) *multibracteum*. Hülschuppen etwas breitlich, spitzlich, graugrün, breit hellrandig. Bracteen am Akladium 9—15, obere gedrängt, 1—2 mm lang, grün. Flocken an der Hülle mässig bis zerstreut, auf den Schuppenrändern sehr reichlich, an den Kopfstielen 0. — Hülle 9—10 mm lang, oval, mit in die turbinaten Kopfstiele vorgezogener Basis, dann fast kuglig werdend. Griffel hell.

1. *normale*. — Tirol: Torbole an der alten Strasse nach Nago 130—260 m (N.), Riva an der Strasse zum Ledrothale (Sendtn.); Küstenland: am Isonzo bei Flitsch (P.), Isonzothal und Mt. Santo bei Görz 60—400 m (N.); Istrien: Triest (Michaelis).

Eine grossköpfige Form in der Schlucht Bucche di Velo bei Trient 400 m (N.).

2. *obscuriceps*. Hülschuppen dunkel, etwas heller gerandet. Bracteen dunkel. Flocken an der Hülle 0 oder zerstreut bis mässig, nur am Grunde der Hülle mässig oder etwas reichlicher. — Niederösterreich: Saurüssel bei Reichenau (Kurtz); Unter-Steiermark: wo? (Streinz).

ε) *caniceps*. Hülle 9 mm lang, oval, mit vorgezogener Basis. Schuppen etwas breitlich, spitz, dunkel, stark hellrandig und durch sehr reichliche Flocken weisslich. — Bracteen am Akladium 6—10, 1—2 (—3) mm lang. Griffel hell oder dunkel. — Tirol: Trient (Gelmi), Torbole gegen Nago 130—260 m, Mori bei Roveredo (N.), Mt. Baldo (Porta).

Eine grossköpfige Form in Tirol: Glitzenschmidt bei Lienz 650—975 m (Gd.); Kärnten: Bombaschthal bei Pontafel (P.).

2. *Subsp. longibracteum*. Stengel 20—40 cm hoch, schlank, meist bis zum Grunde verzweigt. Rosettenblätter zahlreich, schmal lineal,

ganzrandig; Stengelblätter 7—15, allmählich decrescierend. Kopffzahl (5—) 8—15. Akladium 60—90 mm lang. Strahlen 2. Ordnung 2 bis viele, Verzweigungswinkel 40—50°, Ordnungen 2—3. Hülle 10 mm lang, oval mit gerundeter Basis, dann kuglig; Schuppen fast schmal, stumpf, dunkel, fast randlos. Bracteen am Akladium 8—10, obere genähert, 15—20 mm lang. Haare mangeln ausser am Grunde der Rosettenblätter. Drüsen 0. Flocken der Hülle spärlich oder zerstreut bis fast mässig, auf den Schuppenrändern $\pm$ mässig zahlreich, sonst 0. Blüten sattgelb, Griffel dunkel.

1. *normale*. — Kärnten: Karlsteig und Bartolothal bei Tarvis, am Königsberge bei Raibl, Raibler See, Grafenlahn am Predilpass (P.); Krain: am Wocheiner See (N.), Lengenfeld (P.).

2. *nudius*. Hüllschuppen schmal, auf der Fläche spärlich flockig oder fast nackt, am Rande kaum mässig flockig. — Kärnten: Karlsteig und Bartolothal bei Tarvis, am Raibler See (P.); Küstenland: Mt. Santo bei Görz (N.).

3. *Subsp. sparsiglandulum*. Stengel 30—40 cm hoch, schlank. Rosettenblätter ziemlich zahlreich, lineal, flach, in der Mitte etwas breiter, deutlich gezähnt; Stengelblätter 5—8, allmählich decrescierend. Kopffzahl 5—8 (cult. — 20). Akladium 30—40 mm lang. Strahlen 2. Ordnung 2—3 (cult. — 8), Verzweigungswinkel 40—50°, Ordnungen 2—3. Hülle 9—10 mm lang, oval mit gerundeter Basis, dann fast kuglig; Schuppen etwas breitlich, stumpf, dunkel, durch Flocken schmal hellrandig. Haare an Hülle und Kopfstielen vereinzelt, dunkel, 0,5 mm lang, sonst ausser am Blattgrunde mangelnd. Drüsen der Hülle vereinzelt, sonst 0. Flocken der Hülle sehr zerstreut bis fast 0, auf den Schuppenrändern mässig bis ziemlich reichlich, an den Kopfstielen nur ganz oben mässig, sonst 0. Blüten gelb, Griffel dunkel. — Kärnten: am Raibler See (P.).

4. *Subsp. niphanthum*. Stengel bis 70 cm hoch, kräftig, mindestens bis zum untern $\frac{1}{3}$ herab verzweigt. Rosettenblätter zahlreich, schmal lineal, ganzrandig; Stengelblätter 8—12, allmählich decrescierend. Kopffzahl 15—25, Akladium 30—60 mm lang, Strahlen 2. Ordnung 6—10, unter den Köpfchen turbinat, Verzweigungswinkel 35—40°, Ordnungen 3. Hülle 10—11 mm lang, oval, dann breiter, mit zuerst vorgezogener, dann gerundeter Basis; Schuppen schmal, spitz, dunkel, durch Flocken grau. Bracteen am Akladium 12—15, obere gedrängt, 1—2,5 mm lang. Haare ausser am Blattgrunde mangelnd. Drüsen der Hülle 0 oder ganz vereinzelt, sonst 0. Flocken an der Hülle überall reichlich, deren Basis weiss, Kopfstiele nur an der obersten Spitze grau, sonst nackt. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte strohfarbig, 3 mm lang. — Tirol: Schlucht Bucche di Velo bei Trient 400 m (N.); Küstenland: S. Mauro bei Görz 100 m (N.).

Eine Form mit minder flockigen Kopfstielspitzen am Mt. Santo bei

Görz 150—400 m (N.); — eine kleinköpfige in Südtirol: an Felsen beim Ponale bei Riva 260 m (N.).

5. *Subsp. pseudoporrifolium*. Stengel 60 cm hoch, kräftig, bis zu $\frac{1}{3}$ herab verzweigt. Rosettenblätter lineal, zuweilen undeutlich gezähnt; Stengelblätter 20—30, allmählich decreseirend. Kopffzahl 25—30, Akladium 60—70 mm lang, Strahlen 2. Ordnung 8—12, an der Spitze etwas turbinat; Verzweigungswinkel 40° , Ordnungen 3—4. Hülle 11—12 mm lang, oval, am Grunde vorgezogen; Schuppen breitlich, spitz, dunkel, schmal heller gerandet. Bracteen am Akladium 10—12, obere genähert, bis 18 mm lang. Haare und Drüsen mangeln. Flocken der Hülle ziemlich reichlich, nach oben hin minder zahlreich, sonst 0. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte strohfarbig, 3,3 mm lang.

1. *normale*. — Küstenland: am Mt. Santo bei Görz 150—400 m und Isonzothälchen 60 m (N.); Venetien: Chiusa (Bth.).

2. *nudescens*. Hülle bald $\pm$ gerundet. Bracteen am Akladium 3—6. Flocken der Hülle fast 0 bis zerstreut, am Schuppenrande nur gegen die Basis der Hülle zerstreut oder mässig zahlreich.

a) *verum* = *H. porrifolium* Fries, Hierac. europ. exsicc. No. 53. part. — Hülschuppen grün bis ziemlich dunkel, weisslich gerandet. Bracteen nur bis 2 mm lang. — Hülle 10—11 mm lang; Schuppen spitzlich. Stengel nur bis 45 cm hoch; zarter als bei 1. — Tirol: Margreid bei Brixen (Zll.); Italienische Schweiz: wo? (Lgg.), Lecco 500 m (N.); Niederösterreich: Scheibbs (Tessedik), Saurüssel bei Reichenau.

b) *nigricans* = *H. porrifolium* Schultz, herb. norm. Suppl. I, ad 899. — Hülschuppen schwarz, fast randlos. Bracteen bis 12 mm lang. Stengelblätter nur 6—10. — Kopffzahl 3—8, Akladium 30—140 mm lang. Früchte 3,6 mm lang. — Oberösterreich: Windischgarsten 1500 m (Obt.); Tirol: Monte Baldo (K.); Kärnten: zwischen Tarvis und Goggau, am Raibler See (P.); Siebenbürgen: wo? (Schur).

Geographische Verbreitung der *Spec. porrifolium*.

Die Species hat ihr geschlossenes Verbreitungsgebiet vom Comersee bis Oberkrain und Steiermark am Südabhange der Alpen, dann auf dem Nordabfalle derselben gegen Nieder- und Oberösterreich bis Scheibbs. Ins Innere der Alpen dringt sie nur von Süden her ein, wo sie bei Villach, Eisenerz in Steiermark und in der Gegend von Lienz ihre am weitesten vorgeschobenen Standorte hat. Diese Verbreitung theilt *H. porrifolium* mit vielen anderen Pflanzen, beispielsweise mit *H. Hoppeanum* Gr. *Macranthum*, *Erica carnea* etc., und weist wie diese auf eine Einwanderung von Süden hin. Ausserdem existirt noch ein abgetrenntes kleineres Gebiet der Species in Siebenbürgen, möglicherweise der Rest einer ehemaligen weiteren Verbreitung.

3. Spec. **bupleuroides** Gmel.,

fl. bad. III (1808) p. 317; Griseb., comment. (1852) p. 68 excl. var. γ . = *H. bupleuroides* *B. falcatum* Arvet-Touvet, Monogr. (1873) p. 22 = *H. denudatum* Rochel herb. sec. Holuby in Oest. bot. Zeitschr. (1879) p. 64 = *H. glaucum* Lamk. et DC., fl. fr. ed. 3, IV (1805) p. 26 part., V (1815) p. 443 part.; Gremli, Fl. d. Schweiz 4. Aufl. (1881) p. 275 part. = *H. glaucum* β . *juratense* Gren. et Godr., fl. fr. II (1850) p. 354 = *H. graminifolium* Froel. in DC. Prodr. VII (1838) p. 219 incl. var. β , ϵ , ζ , η = ? *H. marginatum* Froel. l. c. p. 220 = *H. polyphyllum* Tausch in Flora 1828 p. 69 = *H. saxatile* Willd. sp. pl. III, 3 (1800) p. 1576 part.; Bluff et Fing., Comp. fl. Germ. II (1825) p. 286 part. = *H. saxatile* γ . *latifolium* Neilr., Fl. Nied.-Oest. (1859) p. 436 part. = *H. saxatile* 2. *foliatum* Neilr., krit. Zusammenstellung (1871) p. 453 part. — Stengel meist 20—40(—60) cm hoch, schlank oder dünn (selten dicklich), gewöhnlich nicht über die Mitte hinab verzweigt, bis zum Akladium beblättert, $\pm$ kantig gestreift, phyllopod. Rosette meist reichblättrig, Blätter lanzettlich bis lanzettlich-lineal, meist ungestielt, seltener in einen undeutlichen Stiel zusammengezogen, flach, spitz oder sehr spitz, entfernt-schwach-gezähnt oder ganzrandig, glauk, meist steiflich oder steif. Stengelblätter (3—)5—10(—15), aufwärts allmählich decrescirend und in die Bracteen übergehend. Kopfstand hoch gablig (oder lax rispig), sehr locker, grenzlos, gleichgipflig, 2—5(—12)-köpfig; Akladium (20—)30—70(—150) mm lang; Strahlen 2. Ordnung 1—4(—9), entfernt, schlank, selten nach oben hin weiter verzweigt und dann die Köpfchen 3. Ordnung meist verkümmernd; Verzweigungswinkel 30—50°; Ordnungen (1—)2(—3). Hülle (10—)12—15 mm lang, meist kuglig oder bauchig-kuglig und später $\pm$ niedergedrückt; Schuppen (schmal bis) breitlich bis sehr breit, $\pm$ spitz, meist dunkel bis schwarz und $\pm$ hellrandig. Bracteen am Akladium (2—)3—8(—12), öfters die oberen unter dem Köpfchen genähert, zuweilen die unteren blättchenartig, grün, wenig lang. Haare der Hülle spärlich bis ziemlich reichlich, meist hell und kurz, an den Caulomen gewöhnlich 0, auf den Blättern am Grunde derselben in mässiger Zahl, in der Gr. *Crinifolium* aber namentlich an Rand und Unterseite bis ziemlich reichlich entwickelt, weich, ziemlich lang. Drüsen meist mangelnd oder höchstens an der Hülle spärlich. Flocken der Hülle sehr spärlich bis reichlich, stets am oberen Theil derselben minder zahlreich als gegen die Basis zu, am Rande der Hüllschuppen reichlicher als in der Mitte, an den Kopfstielen nur dicht unter dem Köpfchen mässig bis reichlich, abwärts bald verschwindend, sonst überall mangelnd. Blüthen verschieden gelb, Griffel hell bis dunkel (braungrün). Früchte schwarzbraun bis rothbraun und hellbraun, (3—)3,5—4 mm lang.

Bemerkungen über die Merkmale von Spec. bupleuroides.

Die Hinstellung der Spec. *bupleuroides* als Hauptart ist nicht einwurfsfrei. Denn wenn auch die typische Subspecies ziemlich viel Eigenartigkeit der Tracht und mancher Merkmale bekundet, so bieten sich

doch in anderen Eigenschaften. Anklänge, namentlich an *Spec. villosum* dar, und es gibt auch habituell so zahlreiche Uebergänge zu der genannten Gruppe, dass an eine Stellung der *Spec. bupleuroides* zwischen *Spec. porrifolium* und *villosum* wohl gedacht werden darf. Vielleicht ist diese Auffassung überhaupt die richtige. Wenn man nämlich jedes einzelne Merkmal auf seine Stellung zu den entsprechenden Eigenschaften der beiden genannten Hauptarten prüft, so ergibt sich kaum ein wirkliches Ueberschreiten einer derselben, höchstens ein völliges Erreichen der Ausbildung. Nur die Consistenz der Laubblätter und die Drüsenbekleidung der Hülle gehen bei manchen Sippen von *bupleuroides* über *Spec. porrifolium* in geringem Grade hinaus: beides Anpassungserscheinungen, welche wenig ins Gewicht fallen. Aber es muss hervorgehoben werden, dass reiche, allmählich decrescirende Beblätterung, grosse breite Köpfe, spitze Hüllschuppen, eigenthümliche Beflockung und geringe Behaarung der Hülle bei den meisten Subspecies eine solche Eigenthümlichkeit der äusseren Erscheinung bedingen, dass die Behandlung des *H. bupleuroides* als Hauptart in praktischer Beziehung viel für sich hat. Es ist stets leicht, *H. bupleuroides* von anderen Zwischenformen der *Spec. porrifolium* oder *glaucum* einerseits und *villosum* andererseits zu unterscheiden.

Die typische Subsp. *bupleuroides* ist durch die relativ höchste Eigenthümlichkeit der Merkmale ausgezeichnet, indem sie die stumpfsten, breitesten, ganzrandigsten Blätter, die grösste Zahl der Stengelblätter, den kleinsten Verzweigungswinkel, die geringste Zahl an Bracteen des Akladiums besitzt, sattgelbe Blüten und an der Hülle Drüsen aufzuweisen hat. Alle übrigen Sippen der gleichen Gruppe weichen schon mehr oder minder gegen *H. villosum* (oder *H. silvaticum*) hin ab.

Bezüglich der einzelnen Merkmale ist folgendes zu erwähnen. Die Blattform ändert sich bei der nämlichen Pflanze von unten nach oben öfters in ziemlichem Grade; auch können die Individuen der gleichen Sippe sich unter einander etwas verschieden verhalten, indem die einen relativ breitere Blätter besitzen als die anderen. Es ist daher misslich, auf die Blattbreite viel Gewicht legen zu wollen. — In ähnlicher Weise verhält es sich bezüglich der Schuppenbreite. Es kommt vor (z. B. bei *H. laeviceps*), dass die Hüllschuppen bei kleineren Exemplaren erheblich schmaler sind als bei grösseren Pflanzen, ferner, dass beim gleichen Individuum die einen Köpfchen (2. oder 3. Ordnung) schmalere Schuppen haben als die anderen (1. Ordnung). Auch hier muss demnach eine grössere Elasticität des Merkmales anerkannt werden, wie sie auch bezüglich anderer Eigenschaften der Archieracien den entsprechenden Merkmalen der Piloselloiden gegenüber festzustellen war (vgl. *Spec. porrifolium*). — An der Kopfgrösse können hier wie bei der eben genannten Species beträchtliche Schwankungen ohne Aenderung anderweitiger Merkmale wahrgenommen werden.

In Cultur bleiben alle für die Sippen als wesentlich angegebenen Merkmale unverändert, nur die Höhe der Pflanze und der Reichthum

der Verzweigung nimmt zu, auch vermehrt sich die Zahl der Stengelinternodien. — In dichterem Stande der Pflanzen verlieren sich gegen die Blüthezeit hin öfters die meisten Rosettenblätter, so dass der Anschein beginnender Aphyllopodie erweckt werden kann. Hier helfen indessen die stehen gebliebenen Blattreste am Stengelgrunde den wahren Sachverhalt erkennen.

Uebersicht der Subspecies-Gruppen.

Hülle länger als breit, am Grunde etwas in den Stiel vorgezogen; Blätter langgestielt: I. *Mnoolepium*.

Hülle breiter als lang oder kuglig, mit gerundeter oder niedergedrückter Basis; Blätter nicht oder undeutlich (selten deutlich) gestielt.

Blüthen röhrig, kurz, Griffel dieselben weit überragend; Hülschuppen durch Flocken auffallend hellrandig: II. *Breviflorum*.

Blüthen zungig, Griffel dieselben nicht überragend; Hülschuppen gleichmässig gefärbt oder doch nicht auffallend berandet.

Blätter (excl. Basis der Rosettenblätter) und Stengel haarlos, Hülle meist wenig behaart: III. *Bupleuroides*.

Blätter und (oft auch) Stengel $\pm$ behaart, Hülle meist reichhaarig: IV. *Crinifolium*.

I. *Mnoolepium* (siehe oben).

Subsp. mnoolepium. Stengel 12—22 cm hoch, sehr dünn, unverzweigt. Rosettenblätter einige, äussere lanzettlich, entfernt gezähnt, innere schmal- bis lineal-lanzettlich, alle spitz, langgestielt; Stengelblätter ca. 4, lineal-lanzettlich, sehr spitz, ziemlich rasch decrescirend. Hülle 10,5—11 (—12) mm lang, oval mit vorgezogener Basis; Schuppen breitlich, spitz, schwarz, schmal hellrandig. Bracteen am Akladium 2—3, 2—3 mm lang. Haare der Hülle mässig zahlreich, hell, 1—1,5 mm, am Stengel oben zerstreut, abwärts bald vereinzelt, dann 0, auf den Blättern nur ganz am Grunde vereinzelt oder spärlich. Drüsen mangeln. Flocken der Hülle mässig, auf den Schuppenrändern ziemlich reichlich, am Stengel oben ziemlich zahlreich, abwärts bald 0. Blüthen gelb, Griffel dunkel.

Selten finden sich Drüsen an der Hülle bis zu mässiger Zahl, indem sie die einfachen Haare ersetzen. — Ist als *bupleuroides* $>$ *dentatum* anzusehen.

1. *normale*. — Tirol: Neuprags auf der Kaserenwiese unter der Hochalpe 2210—2370 m, oberhalb Misurinaalp gegen Trecroci bei Ampezzo 1950—2010 m (N.).

2. *nudius*. Haare der Hülle mässig bis ziemlich reichlich, 1—2,5 mm lang. Flocken der Hülle zerstreut, auf den Schuppenrändern mässig, am Stengel nur ganz oben zerstreut, abwärts bald 0. — Tirol: oberhalb Misurinaalp gegen Trecroci bei Ampezzo 1950—2010 m, über Imst gegen den Muttekopf 1700 m (N.).

An diese Gruppe schliesst sich eine nur in wenigen Exemplaren beobachtete Form an, welche in ihren Merkmalen noch mehr gegen die *Spec. dentatum* Hoppe vermittelt. Sie ist gablig verzweigt, hat gerundete Köpfchenbasis, schmale Hülschuppen und ziemlich reiche Behaarung an Hülle,

Blattstielen und Caulomen. Als eine ähnliche Uebergangsform kann auch das unten beschriebene *H. eriolepium* aufgefasst werden.

II. *Breviflorum* (vgl. S. 17).

Subsp. breviflorum. Stengel 20—40 cm hoch, schlank (auch in Cultur nicht viel höher), bis $\frac{2}{3}$ (cult. bis $\frac{1}{3}$) seiner Höhe verzweigt. Rosettenblätter mehrere, lanzettlich-lineal und lineal, spitz, äussere sehr entfernt schwach gezähnt. Stengelblätter 2—10, lanzettlich, sitzend, allmählich decrescirend. Kopfstand lax rispig, (2—)3—5 (cult. —10)köpfig, Akladium 30—50 (—80) mm lang, Strahlen 2. Ordnung (1—)2—3, Verzweigungswinkel ca. 50°, Ordnungen 2(—3). Hülle 11—13 mm lang, kuglig, später am Grunde etwas gestutzt; Schuppen breitlich, äussere spitz, innerste stumpflich, schwärzlich, schmal weisslich gerandet. Bracteen am Akladium 1—2, 3—4 mm lang. Haare der Hülle spärlich, dunkel, 0,5 mm, sonst mangelnd. Drüsen 0. Flocken der Hülle 0 oder spärlich bis mässig zahlreich, auf den Schuppenrändern reichlich, an den Kopfstielen nur ganz oben ebenso, abwärts 0. Blüten gelb, röhrig, Griffel dunkel. Früchte kastanienbraun, 4 mm lang. — Eine durch die glauke reiche Beblätterung, die schön gefärbten Köpfchenhüllen und die lang hervorragenden grünbraunen Griffel sehr auffällige Pflanze. — Jura: Dôle; Wallis: Creux de Champ bei Ormonts (N.). — Exsicc. 305, 306.

III. *Bupleuroides* (vgl. S. 17).

1. *Subsp. laeviceps*. Stengel 22—40 cm hoch, dünn oder schlank, meist bis zu $\frac{2}{3}$ (aber auch bis zu $\frac{1}{4}$) der Höhe hinab verzweigt. Rosettenblätter mehrere, lanzettlich-lineal, sehr spitz, fast ganzrandig; Stengelblätter 3—6, lanzettlich-lineal, mit breiter Basis sitzend, allmählich decrescirend. Kopfstand hochgablig, 2—5köpfig, Akladium 45—70 (—110) mm lang, Strahlen 2. Ordnung 1—3(—6), Verzweigungswinkel 40°, Ordnungen 2(—3). Hülle 10—13 mm lang, bauchig-kuglig; Schuppen breitlich (bis schmal), spitz, schwarz, etwas gerandet. Bracteen am Akladium 3—4, zerstreut, wenigstens 2 mm lang. Haare der Hülle zerstreut bis mässig, schwarz, 0,5—1 mm, an den Caulomen 0, auf den Blättern am Grunde mässig, auf dem Hauptnerv unterseits vereinzelt bis zerstreut, weich, 2—3 mm lang. Drüsen mangeln. Flocken der Hülle zerstreut, auf den Schuppenrändern mässig, an den Kopfstielen und sonst 0. Blüten gelb, Griffel hell; Früchte hellbraun, 3,5 mm lang.

Die Hüllschuppen wechseln an Breite sehr stark von schmal und sehr spitz bis fast breit und spitz. — Wenn nur wenige Stengelblätter vorhanden sind (bei kleineren Exemplaren), so decresciren dieselben manchmal ziemlich rasch; man muss sich hüten, solche Exemplare mit *Spec. glaucum* zu vermengen.

1. *normale* = *H. bupleuroides* Fries Hierac. europ. exsicc. No. 51 part.¹⁾
= *H. poliochlorum* Vukot. in sched. — Ostschweiz 900—1950 m

1) Bei dem uns vorliegenden Exemplar der citirten Sammlung ist das zweite Individuum ein *H. Schenkii* → *glabratum*.

auf Kalkfelsen: Avers am Bergli (Ks.), Hinterrhein, Nufenen, Splügen, Brülltobel bei Appenzell, hinter Schwendi gegen Seealpsee, Davos, Grosser Mythen (N.), Sandalp (Kll.); Westschweiz: Anzeindaz bei Bex (Lgg.), Dent de Morcles (Thomas); Tirol: Thal westlich vom Fernpass 1600—1650 m (N.); Niederösterreich: Saugraben am Schneeberge 1600 m (Mlln.); Croatien: wo? (Vuk.). — Exsicc. 307.

2. *angustiusculum*. Hüllschuppen etwas breitlich, hellrandig, mit zerstreuten oder spärlichen Drüsen. Flocken der Hülle mässig, auf den Schuppenrändern reichlich, an den Kopfstielen ganz oben mässig zahlreich, abwärts 0. — Ostschweiz: Bergün (P.), Appenzell (N.); Westschweiz: Vevey, Chaudron bei Montreux an Felsen 500 m (N.); Tirol: Schranerklamm im Stanzerthal, Finstermünz, zwischen Holzgau und Steg im Lechthal (Pr.). — Exsicc. 308.

Ferner wurden beobachtet: eine Form mit lineal-lanzettlichen Grundblättern und lanzettlichen Stengelblättern (Hinterrhein gegen den Valser Berg 1660 m, N.) — und eine andere mit geringer Behaarung und Beflockung der Hülle (Jura: Dôle, N.).

2. *Subsp. scabriceps*. Stengel bis 37 (cult. — 45) cm hoch, schlank, bis zur Mitte (cult. bis zum Grunde) verzweigt. Rosettenblätter mehrere, untere lanzettlich, obere lanzettlich-lineal, spitz, entfernt sehr klein-gezähnt; Stengelblätter 3—4, schmal-lanzettlich. Kopfstand hochgabelig, 2—4 köpfig, Akladium 45—70 (—115) mm lang, Strahlen 2. Ordnung 1—3, Verzweigungswinkel 35°, Ordnungen 2. Hülle 12—13 mm lang, breit, kuglig, mit gerundeter, dann etwas gestutzter Basis; Schuppen etwas breitlich, spitz, innerste spitzlich, schmal hellrandig. Bracteen am Akladium 5—7, unterste noch etwas blattartig, obere genähert, kürzeste 2—3 mm lang. Haare hell, 1—2 mm lang, an der Hülle ziemlich reichlich, an den Kopfstielen nur ganz oben spärlich, an den Bracteen zerstreut oder spärlich, auf den Blättern nur am Grunde kaum mässig zahlreich. Drüsen mangelnd oder an der Hülle spärlich und sehr klein. Flocken der Hülle zerstreut oder mässig, auf den Schuppenrändern reichlich, an den Kopfstielen nur ganz oben mässig, höchstens 1,5 cm weit hinabreichend, sonst 0. Blüten sattgelb, Griffel hell. Früchte rothbraun, 4 mm lang. — Die Hüllschuppen der offenen Köpfchen stehen $\pm$ locker ab.

a) *genuinum*.

1. *normale*. — Exsicc. 309. — Ostschweiz: Nufenen im Rheinwald 1620—1800 m, Splügen 1950—2200 m, Hinterrhein (N.), Val Chiavara im Engadin (M.), Vättis hinter der Calanda; Algäu 810 bis 1010 m: Obersdorf in den Trettachauen, Gerstruben, Oythal am Gr. Seekopf (Mdo., Cfl., Sdt.); Salzburg: Lofer 630 m; Tatra: Kalkfelsen am Nosal bei Zakopane (Rhm.). — Es kommen Exemplare vor mit weniger Haaren oder weniger Flocken an Kopfstielen und Bracteen. Bei kleineren Pflanzen sind die Blätter lineal, die Hüllschuppen etwas schmaler, und es wird oft nur ein

Kopf entwickelt. — Eine Uebergangsform gegen *H. inulifolium* mit grossen, mehr lanzettlichen Blättern, 14 mm langen Hüllen, reicherer Verzweigung und bis zu 8 Köpfchen bei Bad Pfeffers.

2. *mitius*. Haare der Hülle mässig oder zerstreut; Stengelblätter lineal bis lanzettlich; meist reicher verzweigt. — Otschweiz: Fuss des Wiggis 490 m, Valser Berg bei Hinterrhein, am Piz Padella bei Samaden im Engadin 1790 m (N., hier auch eine Form mit ziemlich reichlichen, 2—3 mm langen Haaren an der Hülle), Klöhnthal bei Glarus (Lehm.).

3. *Burlei* Fries = *H. scorzonerifolium* var. *Burlei* Fries Supplem. ad Hierac. europ. exsicc. No. 38, d part. — Stengelblätter rasch decrescirend. Haare an den Caulomen zerstreut, tief hinabgehend, hell, 0,5—1 mm, auf den Blättern am Hauptnerv unterseits mässig, weich, 1—2,5 mm lang. Flocken an den Kopfstielen oben reichlich, abwärts ziemlich tief hinab vermindert. — Pflanze niedrig; Blätter lanzettlich; Hülle bis 14 mm lang. — Frankreich: Col de Glaise bei Gap (Burle).

β) *polylepium*. Blätter ganzrandig, am Stengel ca. 9. Bracteen am Akladium ca. 12, obere genähert, kürzeste 3 mm. Früchte braun.

1. *normale*. Bis zum Grunde verzweigt. Hülle 13 mm lang, kuglig; Schuppen fast schmal, spitz, schwarz, wenig heller gerandet. Haare der Hülle ziemlich reichlich, hell, 1—1,5 mm lang, Flocken derselben spärlich, auf den Schuppenrändern mässig. — Otschweiz: Engelberg in Unterwalden (Bernouilli).

2. *rhaeticum*. Hüllschuppen schmal, sehr spitz, schwarz, hellrandig. Bracteen 6—8. Haare der Hülle zerstreut, dunkel, 0,5 mm lang, an den Kopfstielen fast 0. Flocken der Hülle reichlich, auf den Schuppenrändern sehr zahlreich. — Blätter: äusserste länglich oder lanzettlich, die übrigen lanzettlich-lineal oder lineal, entfernt gezähnelte; Stengelblätter 4—5. — Otschweiz 1350—2500 m: Bergün an vielen Orten und von da über den Albulapass bis ins Val Chiamuera bei Ponte im Engadin (P.), Klöhnthal bei Glarus (Lehm.). — Exsicc. 310.

3. *Subsp. phyllobracteam* = *H. scorzonerifolium* var. *calvum* Fries, Supplem. ad Hierac. europ. exsicc. No. 38, c. — Stengel bis 36 cm hoch, ziemlich schlank, bis zur Mitte verzweigt. Rosettenblätter mehrere, ± lanzettlich, spitz, entfernt gezähnelte; Stengelblätter 4—5, lanzettlich. Kopfstand gablig, 2—4 köpfig, Akladium 45—70 (—100) mm lang, Strahlen 2. Ordnung 1—3, Verzweigungswinkel 40°, Ordnungen 2. Hülle 13—15 mm lang, kuglig, dann etwas niedergedrückt; Schuppen breit, spitz, dunkel, etwas hellrandig. Bracteen am Akladium 3—4, blattartig, kleinste 8—12 mm lang. Haare der Hülle ziemlich reichlich, hell, 2—2,5 mm, an den Kopfstielen sehr spärlich, sonst 0, nur auf den Blättern am Rande gegen die Basis hin spärlich oder vereinzelt, 2 mm lang. Drüsen mangeln. Flocken der Hülle spärlich,

auf den Schuppenrändern bis mässig, an den Kopfstielen ganz oben reichlich, abwärts bald 0. Blüten gelb, Griffel hell. — Westschweiz: Longevaux im Ct. Freiburg (Cottet).

4. *Subsp. praetutiense* = *H. glabratum* Huter, Porta, Rigo, iter ital. III No. 561 part. — Stengel bis 40 cm hoch, schlank, bis zu $\frac{2}{3}$ seiner Höhe hinab verzweigt. Rosettenblätter mehrere, lanzettlich-lineal, sehr spitz, oft etwas wellig, fast ganzrandig; Stengelblätter 5—6, lanzettlich. Kopfstand gablig, 2—3 köpfig, Akladium 50—60 mm lang, Strahlen 2. Ordnung 1—2, Verzweigungswinkel 50° , Ordnungen 2. Hülle 12—14 mm lang, kuglig, dann niedergedrückt; Schuppen breitlich, spitz, dunkel, hellrandig. Bracteen am Akladium 3—4, kürzeste 5—6 mm lang. Haare der Hülle ziemlich reichlich, hell, 1—3 mm lang, sonst überall mangelnd. Drüsen fehlen. Flocken an der Hülle sehr spärlich, sonst 0. Blüten sattgelb, Griffel etwas dunkel. Früchte hellbraun, 4 mm lang. — Abruzzen: Valle di Orfenta am Mt. Majella 1600—1800 m (H. P. R.).

5. *Subsp. Schenkii* Griseb. = *H. bupleuroides* β . *Schenkii* Griseb., Comment. (1852) p. 68; Rchb. fil., Deutschl. Fl. XIX (1860) p. 115 tab. 204 fig. 2; Prantl, Fl. Bay. (1884) p. 533 excl. var. β . — Stengel bis 56 cm hoch (cult. viel höher), dünn oder schlank, meist höchstens bis zu $\frac{2}{3}$ seiner Höhe hinab verzweigt. Rosettenblätter viele, lanzettlich oder lanzettlich-lineal, ungestielt, spitz, fast ganzrandig; Stengelblätter 5—10, lanzettlich-lineal, Kopfstand hochgablig, 2—5 (cult. oft mehr-) köpfig, Akladium (25—) 40—70 mm, Strahlen 2. Ordnung 1—3(—4), oben meist etwas angeschwollen, Winkel 40 — 50° , Ordnungen 2—3. Hülle 13—15 mm lang, kuglig, dann etwas niedergedrückt; Schuppen breitlich, sehr spitz, schwärzlich, hellrandig, anliegend oder die äussersten etwas locker. Bracteen am Akladium 3—4, kürzeste 1,5—2 mm. Haare der Hülle zerstreut, hell, 0,5—1 mm, an den Kopfstielen vereinzelt, 2—3 mm lang, am Stengel 0, an der Blattbasis spärlich oder mässig. Drüsen der Hülle zerstreut oder spärlich, klein (auch 0), sonst mangelnd. Flocken der Hülle mässig, auf den Schuppenrändern reichlich, an den Kopfstielen nur ganz oben mässig bis reichlich, abwärts bald 0. Blüten sattgelb, Griffel hell. Früchte kastanienbraun, 3,3 bis 3,5 mm lang.

a) *genuinum*.

1. *normale* = *H. bupleuroides* var. *Schenkii* Griseb. in sched. herb. Monac.; Fries, Supplem. ad Hierac. europ. exsicc. No. 51, c = *H. bupleuroides* var. *graminifolium* Fries in sched. herb. Monac. = *H. glaucum* Schultz-Bip., Cichoriac. No. 140 part. — Ostschweiz: Celeriner Alp und Guardaval im Engadin (Th.), Sils-Maria im Engadin 1850 m (N., M.), untere Zollbrücke (Th.), an Kalkfelsen zwischen Klöhnthal und Nettstall 650 m (N.); Westschweiz: Pas de l'Echelle am Salève (Schm.), Anzeindaz bei Bex (M.); Tirol: Arlberg, zwischen Lermos und Nassereith

(Engl.), Hallthal und Lavatscher Joch 900—1800 m (N.), Fernstein und Bieberwier 975—1105 m (Pr.), Schloss Fernstein an Felsen 1010—1040 m (N.); Salzburg: Lofer, Pass Strub, Hohlwegen, Untersberg (Spitzel); Algäu: Schattenberg bei Obersdorf 1525 m (Sdt.); Bayerische Alpen: Rainthal bei Partenkirchen 1070 m (Sdt.), Griesen bei Partenkirchen, Mittenwalder Bad (Pr.), unter dem Wanken bei Garmisch 1365—1625 m (Sdt.), Ampergebirge; Oesterreich: Drachenstein bei Mondsee 650 bis 815 m (Htbr.), Golling (Fincke); Krain: Kokusch 615 m (Tmm.).

2. *hirsutius*. Haare der Hülle mässig oder ziemlich reichlich, 1 mm lang. Blätter deutlicher gezähnt, am Stengel nur 4—5. Akladium bis 90 mm lang. Drüsen der Hülle 0 oder an den Schuppenspitzen spärlich, sehr klein. — Ostschweiz: Bergüner Stein 1300—1365 m (N.), Taminathal; Tirol: Finstermünz (Pr.).

Ferner wurden beobachtet folgende Formen:

mit kleineren Köpfen, kaum berandeten Hüllschuppen, geringer Beflockung der Hülle (Brienz im Berner Oberland [M.]; Kärnten: wo?);

mit kleineren Köpfen, linealen Blättern, sehr reichlicher Beflockung der Hülle (Engadin leg. Rauch; Val Chiamuera bei Ponte 1690 m [P.]; Bayerische Alpen: Reichenhall [Pr.]);

Uebergangsform zu *H. laeviceps* (am Piz Padella im Engadin 1820—2210 m, [N.]).

- β) *glabrifolium*. Hülle 12—13(—15) mm lang. Haare am Blattgrunde fast 0 oder spärlich. Drüsen überall 0. Flocken der Hülle spärlich, auf den Schuppenrändern zerstreut oder kaum mässig, an den Kopfstielen oben reichlich, abwärts ziemlich tief hinabgehend. Früchte hellbraun, knapp 3 mm lang.

1. *normale*. Haare der Hülle spärlich oder zerstreut, hell mit dunkelm Fuss; Griffel etwas dunkel. — Ostschweiz: Churfirsten über Quinten 1000 m (N.); Tirol: Fernpass gegen den Rothstein 1300 m, Vennathal des Brenner 1690—1790 m (N.), Alpbach und Alp Ladoi (Wn.); Bayerische Alpen: am Spitzingsee 1105—1230 m (N., P.), Obersteilenalp an der Rothwand bei Schliersee 1460 m, Schinder bei Tegernsee 1690 m (N.), Hohlenstein bei Kreuth (Krämer); Oberbayern: Isarkies oberhalb München (Weiss); Algäu: Trettachkies und Kühstelle bei Obersdorf 820—910 m (Sdt.); Salzburg: Lofer (Sp., Miel.); Tatra: Przyslup bei Koscielisko 1462 m (U., Fr.), Nosal bei Zakopane 1185 m (Rhm.). — Exsicc. 311.

Es gibt Exemplare mit reichlicherer Behaarung der Hülle, auch solche mit minder starker Beflockung der Kopfstiele; überhaupt kommen alle Zwischenstufen bis zu *H. scabriceps* vor.

2. *calviceps* = *H. bupleuroides* var. *elatus* Fries, Hierac. europ. exsicc. No. 51, b. — Haare der Hülle vereinzelt oder 0, die

inneren Schuppenspitzen kurzbärtig. Flocken an den Kopfstielen nur wenig hinabgehend. Griffel dunkel. — Wallis: Creux de Champ in Ormonts dessus 1350—1450 m (N.), Diablerets bis Anzeindaz (Wolf), Alp Bounondon bei Allières (Lgg.), La Tourne bei Neuchâtel; Nordserbien: Berg Povlen (Panc.). — Exsicc. 312.

Im Jura (Dôle) kommen Uebergänge zu *H. dolense* vor.

6. *Subsp. Tatrae* Griseb., Comment. (1852) p. 73; Rechb. fil., Deutschl. Fl. XIX (1860) p. 118 tab. 211 fig. 1 = *H. bupleuroides* * *glaberrimum* Fries, Epicr. (1862) p. 72 = *H. glabrum* Kitaib. Add. 119 sec. Neilr. krit. Zsmstllg. = *H. glaucum* Whltnbg., fl. Carpat. (1814) p. 241 = *H. pubescens* Kitaib. Add. 117 nach Neilr. krit. Zsmstllg. eine kümmerliche Form = *H. denudatum* Láng in sched. — Stengel bis 54 cm hoch, schlank, nur im oberen $\frac{1}{4}$ verzweigt. Rosettenblätter wenige, untere ziemlich deutlich gestielt, lineal-lanzettlich, spitz, gezähnelt; Stengelblätter 10—15, lanzettlich, mit schmaler Basis sitzend. Kopfstand hochgablig, 2—4köpfig, Akladium 45—60 mm lang, Strahlen 2. Ordnung 1—3, oben etwas geschwollen, Verzweigungswinkel 30—40°, Ordnungen 2. Hülle 14—15 mm lang, kuglig; Schuppen schmal, sehr spitz, dunkel, kaum gerandet. Bracteen des Akladiums 6—8, obere fast gedrängt, kleinste 2 mm lang. Haare 0, nur an der Blattbasis spärlich. Drüsen mangeln. Flocken der Hülle spärlich, auf den Schuppenrändern bis mässig, an den Kopfstielen 0. Blüten gelb, Griffel etwas dunkel. Früchte schwarzbraun, 3,5 mm lang. — Tatra: Lucks, Lippolz (Láng).

An den Kalkfelsen des Waagthales zwischen Hiby und Hradek im Com. Liptau, 650 m, sammelte v. Uechtritz folgende Uebergangsformen:

Tatrae → *umbellatum*: Köpfe kleiner, noch nackter, Bracteen minder zahlreich, Kopfstiele oben grau (siehe *Spec. virgicaule*).

Tatrae → *glabrifolium*: Blätter ganzrandig, weniger zahlreich, Kopfstiele etwas flockig, Hülle mit vereinzelter Haaren.

7. *Subsp. Wahlenbergii* = ? *H. bupleuroides* Rehmann in Oest. bot. Zeitschr. 1873 p. 187 excl. var. 2. = ? *H. denudatum* Schultes, Oesterr. Fl. II. (1815) p. 437. — Stengel bis 30 cm hoch, schlank, im oberen $\frac{1}{3}$ verzweigt. Rosettenblätter wenige, lanzettlich, gezähnelt; Stengelblätter 6—8(—10), lanzettlich. Kopfstand hochgablig, 1—5köpfig, Akladium 20—55 mm lang, Strahlen 2. Ordnung 1—4, Winkel 25°, Ordnungen 2(—3). Hülle 13—14 mm lang, niedergedrückt-kuglig; Schuppen breitlich, spitz, dunkel, kaum gerandet. Bracteen am Akladium 3—4. Haare der Hülle zerstreut, dunkel, 0,5 mm lang, sonst überall mangelnd. Drüsen fehlen. Flocken überall 0 oder an der Hülle spärlich, auf den Schuppenrändern bis mässig, an den Kopfstielen nur ganz oben ebenso. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte kastanienbraun, 3,3 mm lang. — Ungarn: Kalkfelsen bei Hradek im Liptauer

Com. (U.), Lednicz (Rochel); Galizien: Kalkfelsen in den Pieninen bei Sczawnice 975 m (Asch.); Croatien (wo?).

8. *Subsp. bupleuroides* Gmel., Fl. bad. III (1808) p. 317 tab. 2; Reichenb. fil., Deutschl. Fl. XIX (1860) p. 115 tab. 204 fig. I. — Stengel bis 35 cm hoch, dicklich, im oberen $\frac{1}{3}$ verzweigt. Rosettenblätter zahlreich, lanzettlich, spitzlich und spitz, oft mucronat, ganzrandig oder sehr entfernt undeutlich gezähnt; Stengelblätter bis 12, lanzettlich. Kopfstand lax rispig, 3—8köpfig, Akladium 25—30 mm lang, Strahlen 2. Ordnung 2—5, Winkel 30° , Ordnungen 2. Hülle 13 mm lang, kuglig; Schuppen breitlich, spitzlich oder spitz, schwarz, schmal hellrandig. Bracteen am Akladium 3—4, kürzeste 2 mm lang. Haare der Hülle mässig, dunkel, 1—1,5 mm, sonst 0, nur am Blattgrunde spärlich. Drüsen der Hülle spärlich oder fast 0, sonst mangelnd. Flocken der Hülle zerstreut, auf den Schuppenrändern höchstens mässig zahlreich, an den Kopfstielen nur ganz oben ziemlich reichlich, abwärts 0. Blüten sattgelb, Griffel $\pm$ dunkel. Früchte braun, 3,7 mm lang.

1. *normale*. — Württemberg: Donauthal bei Friedingen, Tuttlingen (Vogel, Rösler, Th., Lechler), Beuron (Hohenacker, Valet), Wackerstein bei Reutlingen 780 m (Hglm.).

2. *latisquamum*. Hüllschuppen breit, innere sehr breit, etwas zugespitzt, grün, in der Mitte dunkelgrün. Flocken der Hülle fast 0, an den Kopfstielen oben mässig, abwärts bis auf den Stengel vermindert. Hülle niedergedrückt-kuglig. Blätter deutlich gezähnt. — Piemont: Perrero di Pinerolo 1500 m (Rostan); Tirol: Kals (N.); Ungarn: Berg Balványhegy bei Felső Tarkány im Com. Heves (Vrabelyi).

9. *Subsp. inulifolium* Prantl in Ber. Bot. Ver. Landshut (1874) p. 13; Fl. Bayern (1884) p. 533 sub *H. Schenkii* = ? *H. bupleuroides* γ . *brevifolium* Fries, symb. (1848) p. 80. — Stengel bis 40 cm hoch, schlank, im oberen $\frac{1}{3}$ verzweigt. Rosettenblätter zahlreich, lanzettlich, spitz, deutlich gestielt, entfernt gezähnt; Stengelblätter 3—5, lanzettlich. Kopfstand hochgablig, 2—3köpfig, Akladium 40—45 mm lang, Strahlen 2. Ordnung 2, Winkel 50° , Ordnungen 2. Hülle 14—16 mm lang, bauchig-kuglig, dann niedergedrückt; Schuppen breitlich, sehr spitz, dunkel, etwas heller gerandet. Bracteen am Akladium 2—3, kürzeste 3 mm lang. Haare der Hülle zerstreut, hell, bis 1 mm, an den Kopfstielen nur ganz oben vereinzelt, abwärts 0, an der Blattbasis mässig. Drüsen 0. Flocken der Hülle fast 0 bis spärlich, auf den Schuppenrändern bis mässig, sonst 0. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte kastanienbraun, 3,5 mm lang. — Bayr. Alpen: Griesen bei Partenkirchen 830 m, Loisachauen bei Garmisch (Pr.); Tirol: Kals oberhalb Bergerthal 1430—1490 m (N.); ? Croatien: wo? (Vuk.).

Eine Form mit breiten, stumpflichen, dunkeln, breit grünrandigen, mässig dunkelhaarigen Hüllschuppen und ca. 14 Stengelblättern an Kalkfelsen der Pieninen in Galizien (Rehm.); — eine andere mit haarloser

Hülle und mässig flockigen Kopfstielspitzen im Wallis (Creux de Champ in Ormonts dessus 1350—1450 m) und Jura (Solothurn gegen den Weissenstein 1000 m, N.).

Ueber *H. inulifolium* → *glabratum* siehe unten *H. sparsiramum*.

IV. *Crinifolium* (vgl. S. 17).

1. *Subsp. eriolepium*. Stengel 15—25 cm hoch, dünn, im oberen $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ verzweigt. Rosettenblätter mehrere, langgestielt, lanzettlich, sehr spitz, gezähnt; Stengelblätter 3—4, lanzettlich, ziemlich rasch decrescierend. Kopfstand gablig, 1—2köpfig, Akladium bis 40 mm, Strahlen 2. Ordnung 0—1, Winkel 30°, Ordnungen 2. Hülle 10,5 mm lang, kuglig; Schuppen schmal, sehr spitz, grau, etwas heller gerandet. Bracteen am Akladium ca. 2, kürzeste 3—4 mm. Haare der Hülle ± sehr zahlreich, hell, 1—2 mm, an den Caulomen mässig oder ziemlich reichlich, hell, 1—2, unten 3—5 mm, auf den Blättern am Rande und auf der Fläche 0 oder zerstreut, unterseits am Hauptnerv mässig oder zerstreut, an den Stielen ziemlich reichlich oder mässig, sehr weich, 2—3,5 mm lang. Drüsen 0. Flocken an Hülle und Kopfstielspitzen reichlich, auf den Schuppenrändern sehr zahlreich, an den Caulomen bis zum Grunde vermindert, auf den Blättern 0. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte kastanienbraun, 3,5 mm lang. — Tirol: oberhalb Misurinaalp gegen Trecroci bei Ampezzo 1950—2010 m (N.).

Diese Pflanze vermittelt in ähnlicher Weise wie die unter *H. mnoolepium* erwähnte Form zwischen den Spec. *bupleuroides* und *dentatum*. Von ersterer weicht sie namentlich durch die langen Blattstiele und die reiche Behaarung ab, indessen steht sie den übrigen, in der Gr. *Crinifolium* zusammengefassten Sippen doch noch nahe genug, um ihre Aufzählung an dieser Stelle gerechtfertigt erscheinen zu lassen. Auch wird sie durch eine Uebergangsform mit *H. dolense* verbunden.

2. *Subsp. comophyllum* = *H. glaucum* Rchb., Flor. Germ. exsicc. No. 2042. — Stengel bis 40 cm hoch, schlank, im oberen $\frac{1}{4}$ verzweigt. Rosettenblätter mehrere, lanzettlich, etwas wellig, sehr spitz, entfernt gezähnt; Stengelblätter 3—4, lanzettlich oder schmal-lanzettlich, ziemlich rasch decrescierend. Kopfstand hochgablig, 1—3(—5)köpfig, Akladium 35 mm, Strahlen 2. Ordnung (0—)1—4, oben etwas verdickt, Winkel 30—50°, Ordnungen 2. Hülle 12,5—14 mm lang, kuglig, am Grunde etwas vorgezogen; Schuppen breitlich, spitz, schwärzlich, etwas hellrandig. Bracteen am Akladium 3—5, obere genähert, kürzeste 2—3 mm. Haare der Hülle mässig, hell, 1—2 mm, an den Kopfstielen ganz oben vereinzelt, am Stengel nur gegen die Basis spärlich, auf den Blättern oberseits gegen den Rand hin mässig, unterseits ziemlich zahlreich, am Mittelnerv reichlich, überall weich, 3—5 mm lang. Drüsen mangeln. Flocken am oberen Theile der Hülle fast 0 oder zerstreut, gegen deren Basis mässig, auf den Schuppenrändern oben 0, am Grunde ziemlich

reichlich, an den Kopfstielen oben Filz bildend, abwärts etwas herabgehend, aber bald 0, sonst mangelnd. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte kastanienbraun, 3,7 mm lang. — Hat unter allen zu *Spec. bupleuroides* zu stellenden Sippen die reichhaarigsten Blätter. — Kärnten: Berg Kotschna 1170—1624 m (Jgg.); Jura: Dôle (N.); Tirol: Moena im Fleimserthal (Fch.).

3. *Subsp. crinifolium*. Stengel bis 35 cm hoch, dünn oder sehr schlank, in der oberen Hälfte (cult. bis zum Grunde) verzweigt. Rosettenblätter zahlreich, lineal, sehr spitz, ganzrandig. Stengelblätter 4—9 (cult. viel mehr), lineal. Kopfstand hochgablig, 3 bis 4köpfig, Akladium 50—60 (cult. —110) mm lang, Strahlen 2. Ordnung 2—3, Winkel 40—50°, Ordnungen 2. Hülle 13—14 mm lang, kuglig; Schuppen ziemlich schmal, sehr spitz, schwarz, sehr schmal heller gerandet. Bracteen am Akladium 4—6, obere genähert, kürzeste 5—6 mm lang. Haare der Hülle reichlich, hell, 1,5—2,5 mm, an den Kopfstielen zerstreut, am Stengel gegen die Basis ebenso, ganz unten reichlich, 4—5 mm, auf den Blättern oberseits 0, am Rande besonders gegen den Grund hin zerstreut, am Hauptnerv unterseits ziemlich reichlich, weich, 3—5 mm lang. Drüsen 0. Flocken der Hülle zerstreut, auf den Schuppenrändern mässig, an den Kopfstielen oben kaum ebenso, abwärts vermindert, bald verschwindend. Blüten sattgelb, Griffel dunkel. Früchte hellbraun, 3,5 mm lang. — Tirol: Eisackfall und Vennathal am Brenner 1460 bis 1790 m (N.), Trins im Gschnitzthal (A. Kern.), Mt. Pian bei Ampezzo (Th. Sdt.), Innsbruck in der Klamm (J. Kerner); Croatien: wo? (Vukot.). — Exsicc. 313.

Es kommen an den gleichen Orten auch minder behaarte Exemplare vor.

4. *Subsp. dolense*. Stengel bis 35 cm hoch, schlank, im oberen $\frac{1}{4}$ verzweigt. Rosettenblätter mehrere, lanzettlich und lanzettlich-lineal, sehr spitz, entfernt gezähnt; Stengelblätter 6—8, lanzettlich. Kopfstand gablig, 1—3köpfig, Akladium 70—140 mm lang, Strahlen 2. Ordnung (0—)1—2, Winkel 45—50°, Ordnungen 2. Hülle 12—14 (—15) mm lang, fast oval, dann kuglig, mit zuerst gerundeter, dann niedergedrückter Basis; Schuppen etwas breitlich, sehr spitz, dunkel, hellrandig. Bracteen am Akladium 3—8, wenn zahlreich, dann untere blattartig, kürzeste 2—3 mm lang. Haare der Hülle mässig bis ziemlich reichlich, hell, 1—1,5 mm, an den Kopfstielen vereinzelt, am Stengel nur gegen die Basis hin bis mässig, 2—3 mm, auf den Blättern oberseits 0, am Rande zerstreut, unterseits mässig, am Hauptnerv reichlich, weich, 1,5—3 mm lang. Drüsen 0. Flocken der Hülle mässig bis zerstreut, auf den Schuppenrändern reichlich bis mässig, an den Kopfstielen oben grau, abwärts vermindert. Blüten gelb, Griffel hell (oder etwas dunkel). Früchte schwarz, 4 mm lang. — Jura: Dôle 1460 m (N.). — Exsicc. 314.

Am gleichen Orte kommt auch eine viel weniger behaarte Form vor (leg. Muret), welche als Uebergangsform gegen *H. scabriceps* angesehen werden kann.

5. *Subsp. pantotrichum*. Stengel bis 45 cm hoch, schlank, in der oberen Hälfte verzweigt. Rosettenblätter einige, lineal-lanzettlich, spitz, sehr schwach gezähnt; Stengelblätter 3—5, breitlanzettlich, spitz. Kopfstand gablig, 1—2köpfig, Akladium bis 90 mm lang, Strahlen 2. Ordnung 0—1, Winkel 45°, Ordnungen 2. Hülle 14 mm lang, kuglig, dann etwas niedergedrückt; Schuppen breitlich, sehr spitz, schwärzlich, durch Indument grau. Bracteen am Akladium 5—6, $\pm$ blattartig, kürzeste 4—5 mm lang. Haare der Hülle reichlich, hell, 1—2 mm, an den Caulomen oben mässig, abwärts reichlich, 2—4 mm, auf den Blättern oberseits 0, am Rande und unterseits zerstreut, am Hauptnerv mässig, weich, 2—4 mm lang. Drüsen 0. Flocken der Hülle zerstreut oder mässig, auf den Schuppenrändern reichlich, an den Kopfstielen oben graulich, abwärts bis zum Stengelgrunde allmählich vermindert, auf den Blättern 0. Blüten hellgelb, Griffel hell. Früchte rothbraun?, 3,8 mm lang. — Jura: Dôle (N.).

6. *Subsp. arcuatum*. Stengel höchstens 28 cm hoch, dünn, mit bogenförmig gekrümmten, gegen einander abgesetzten Internodien, bis zur Mitte herab verzweigt. Rosettenblätter mehrere, lanzettlich-lineal bis lineal, spitz, gezähnt; Stengelblätter 3—4, breit-lanzettlich, zugespitzt. Kopfstand gablig, 2köpfig, Akladium 60 bis 150 mm, Strahlen 2. Ordnung 1, Winkel 40—50°, Ordnungen 2. Hülle 11,5—12,5 mm lang, kuglig; Schuppen sehr schmal, sehr spitz, schwärzlich, durch Indument grau. Bracteen am Akladium 3—5, untere blattartig. Haare der Hülle mässig, hell, 1—1,5 mm, an den Caulomen 0, auf den Blättern am Rande gegen die Basis zerstreut, 3—5 mm lang, unterseits am Hauptnerv spärlich. Drüsen 0. Flocken der Hülle ziemlich zahlreich, auf den Schuppenrändern reichlich, an den Kopfstielen oben grau, abwärts vermindert. Blüten gelb, Griffel etwas dunkel. Früchte braunschwarz, 3,3—3,5 mm lang. — Wallis: Creux de Champ in Ormonts dessus 1350—1500 m (N.). — Exsicc. 315.

7. *Subsp. calathodes*. Stengel bis 22 cm hoch, dicklich, bis zur Mitte herab verzweigt. Rosettenblätter mehrere, äusserste spatelig, stumpf, übrige lanzettlich, spitz, etwas wellig, etwas gezähnt; Stengelblätter 3—4, lanzettlich. Kopfstand hochgablig, 2 bis 5köpfig, Akladium 25—40 mm, Strahlen 2. Ordnung 1—4, Winkel 30—40°, Ordnungen 2. Hülle 12—14 mm lang, kuglig, dann stark niedergedrückt; Schuppen sehr breit, spitz, dunkel, breithellrandig. Bracteen am Akladium 3—4, kürzeste 2—3 mm. Haare der Hülle zerstreut bis mässig, hell, 0,5—1 mm, an den Caulomen 0, auf den Blättern oberseits 0, am Rande zerstreut bis mässig, 1—1,5 mm, unterseits fast 0 bis mässig, am Hauptnerv ziemlich reichlich, weich, 3—4 mm lang. Drüsen der Hülle spärlich, an den Kopfstielen zerstreut. Flocken

der Hülle spärlich, auf den Schuppenrändern bis mässig, an den Kopfstielen höchstens ebenso, abwärts bald 0. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte schwarzbraun, 4,5 mm lang. — Wallis: Anzeindaz bei Bex.

Von Uebergangsformen der Spec. *bupleuroides*, welche nicht schon genannt wurden, kennen wir ferner:

scabriceps — *bupleuroides* (Ungarn: Com. Trenczin leg. Rochel).

glabrifolium < *nipholepium* und

glabrifolium > *nipholepium* (beide Wallis: Creux de Champ in Ormonts dessus 1350—1450 m, N.).

arcuatum → Spec. *scorzonerifolium* (daselbst, N.).

eriolepium — *dolense* (daselbst, N.).

Geographische Verbreitung der Spec. *bupleuroides*.

Die vier Subspeciesgruppen vertheilen sich in folgender Weise über das Gesamtgebiet der Species.

Mnoolepium: Südtirol.

Breviflorum: Jura, Westschweiz.

Bupleuroides: Schwaben, Algäu, Oberbayern, Bayerische Alpen, Salzburg, Oesterreich, Ungarn, Galizien, Tatra, Krain, Croatien, Serbien, Abruzzen, Tirol, Schweiz, Jura, Piemont, Dauphiné.

Crinifolium: Jura, Westschweiz, Tirol, Kärnten.

Demnach umfasst die Gruppe *Bupleuroides* in ihrem Areal auch alle übrigen Gruppen; *Breviflorum* steht dem Speciustypus ohnehin morphologisch sehr nahe; *Mnoolepium* weicht deutlich gegen *H. dentatum* ab, *Crinifolium* ebenso kenntlich gegen *H. villosum*, und damit befindet sich auch die Verbreitung in Einklang: die Sippen von *Crinifolium* ohne Ausnahme wurden nur dort beobachtet, wo auch Spec. *villosum* vorkommt. Indessen sind diese Pflanzen nicht etwa als Bastarde aufzufassen, wenigstens spricht das massenhafte Auftreten der Subsp. *crinifolium* und einiger anderen Sippen durchaus dagegen.

Das typische *H. bupleuroides* findet sich ausschliesslich in Schwaben, wo Spec. *villosum* weit und breit völlig mangelt; wie oben bemerkt wurde, besitzt es die bei weitem am eigenartigsten ausgeprägten Merkmale. Schon in der Gr. *Bupleuroides* zeigen die übrigen Sippen mehr oder minder deutliche, wenn auch geringe, Annäherungen an Spec. *villosum*, selbst die geographisch weit entfernt vom Hauptareal der Species vorkommenden oder davon ganz abgetrennten Formen Serbiens, der Abruzzen und des Karpathengebiets sind nicht ausgenommen. An diesen Orten fehlt es zwar ebenfalls oft nicht an Formen von *H. villosum* oder mit demselben in nahem Zusammenhang stehenden Pflanzen. Aber auch hier darf nirgends an Hybridität gedacht werden, theils weil an den meisten Standorten der Gr. *Bupleuroides* *H. porrifolium* mangelt, theils weil die zu derselben gehörigen Sippen meist in so grosser Individuenzahl angetroffen werden, wie sie bei Bastarden der Hieracien niemals beobachtet wird. Aus dem Vorkommen der Spec. *bupleuroides* und *villosum*

oder ähnlicher Pflanzen in den gleichen Gebieten darf nur auf ihre Ansprüche an die Vegetationsbedingungen und auf die Concurrenzzfähigkeit geschlossen werden, nicht auf genetische Beziehungen, die in jedem einzelnen Fall zu erweisen wären.

4. Spec. **glaucum** All.,

fl. pedem. (1785) p. 214 = ? *H. fluminense* ¹⁾ Kern. in Oest. bot. Zeitschr. 1874 p. 171 = *H. poliochlorum* Vukot., Hierac. croat. (1858) p. 16 = *H. porrifolium* Vill., hist. pl. Dauph. III (1789) p. 115; Lamk et DC., fl. fr. IV (1805) p. 26; Schultes, Oest. Fl. II (1815) p. 436 part.; Reichb., Fl. Germ. excurs. (1836) p. 265 part. (aus Citaten und Standorten); Pacher, Fl. Kärnt. 1882 p. 181 part. = *H. porrifolium* δ . *dentatum* Froel. in DC. Prodr. VII (1838) p. 220 = *H. porrifolium* β . *graminifolium* Tausch in Flora 1828 p. 68 = *H. saxatile* Schult., Oest. Fl. II (1815) p. 436 part.; Doell, Rhein. Fl. (1843) p. 525; Koch in Flora 1830 p. 151; ? Gmel., fl. bad. III (1808) p. 318 = *H. saxatile* β . *angustifolium* Neilr., Fl. Wien (1846) p. 290, Nachtr. Fl. Wien (1851) p. 176; Hausm., Fl. Tir. (1854) p. 535 = *H. saxatile* var. *nudicaule* Neilr., krit. Zusammenstellung (1871) p. 453 = *H. scorzoneraefolium* Villars, hist. pl. Dauph. III (1789) p. 111 part.; Gmel., fl. bad. (1808) p. 315; Bluff et Fing., comp. fl. Germ. II (1825) p. 286. — Stengel meist unter 50 (aber auch bis 75) cm hoch, schlank bis dünn, meist tief hinab (oft bis zum Grunde) verzweigt, phyllopod. Rosettenblätter zahlreich, lanzettlich bis lineal-lanzettlich, sehr spitz, gezähnt bis gesägt-gezähnt, glauk, steiflich oder derb, deutlich gestielt, flach; Stengelblätter 2—6 (—10), lineal (selten lanzettlich), sitzend, $\pm$ rasch decrescirend. Kopfstand gablig bis lax rispig, gleichgipflig, öfters sparrig, (2—)4—8 (—15) köpfig; Akladium (15—)30—100 (—150) mm lang; Strahlen 2. Ordnung (1—)2—4 (—6), sehr entfernt, schlank oder dünn, öfters an der Spitze $\pm$ verdickt (turbinat); Verzweigungswinkel (35—)40—60 (—70)°; Ordnungen 2—3 (—4). Hülle 9—11 (—13,5) mm lang, oval oder (wenigstens später) kuglig, mit gerundeter, später oft etwas niedergedrückter Basis; Schuppen breit oder breitlich (bis schmal), stumpf bis spitz, grau oder dunkel bis schwarz, meist $\pm$ hellrandig oder durch Flocken grau. Bracteen am Akladium sehr verschieden zahlreich, kürzeste meist nur 1—2 mm lang. Haare an der Hülle oft in geringer Zahl vorhanden, sehr kurz, dunkel, aber auch nicht selten 0, an den Caulomen meist mangelnd, auf den Blättern gewöhnlich nur am Grunde und Mittelnerv der Unterseite zerstreut bis mässig entwickelt. Drüsen der Hülle meist 0, selten bis mässig zahlreich, sonst fehlend. Flocken die ganze Hülle oder doch die Schuppenränder besonders gegen die Hüllenbasis stark bekleidend und für den Farbenton der Hülle oder die Schuppenberandung mass-

1) Die durch Pichler in dessen *Plantae Croatiae litoralis* etc. 1881 unter der Bezeichnung *H. fluminense* A. Kerner ausgegebene Pflanze ist ein *H. glaucum-murorum* mit gestielten, elliptischen, gesägten Blättern; Original Exemplare vom Autor sahen wir nicht.

gebend, an den Kopfstielen ganz oben ziemlich zahlreich, abwärts meist bald verschwindend oder den ganzen Stengel bis zum Grunde in abnehmender Menge bekleidend. Blüten gelb oder dunkelgelb, Griffel meist $\pm$ dunkel, selten hell. Früchte schwarz oder dunkelbraun bis bräunlich-strohfarbig, (2,8 —) 3,3 — 4 mm lang.

Bemerkungen zu den Merkmalen von *Spec. glaucum*.

Durch streng phyllopoden Wuchs, die $\pm$ lanzettlichen Blätter mit deutlichem Stiel und ausgeprägter Bezahnung, ferner durch die rasche Decrescenz der wenigen Stengelblätter und den dadurch bedingten Eindruck eines mehr schaftartigen Aufbaues, zusammen mit der sparrigen Verzweigung stellt sich *Spec. glaucum* habituell zwischen die *Spec. silvaticum* (*murorum* L.) und *porrifolium*. Mit Rücksicht hierauf wäre demnach *Spec. glaucum* als Zwischenart aufzufassen, wenn nicht die typische Subspecies wie mehrere ihr nahestehende Sippen so breite und so stumpfe, durch reiche Flockenbekleidung grau erscheinende Hüllschuppen und so grosse Köpfchenhüllen besässe, dass sie in diesen Eigenschaften über die *Spec. porrifolium* und *silvaticum* hinausginge. *H. glaucum* verhält sich bezüglich Beblätterung und Verzweigung ungefähr so zu *H. porrifolium* wie *H. silvaticum* zu *H. vulgatum*.

Der nahe Zusammenhang von *Spec. glaucum* mit *Spec. porrifolium* gibt sich, abgesehen von den schon erwähnten morphologischen Eigenschaften, namentlich in zweierlei Thatsachen zu erkennen. Einmal bewirkt kräftige Ernährung nicht bloss grössere Höhe der Pflanze und Ueppigkeit der Verzweigung, sondern sie verwischt auch öfters den Gegensatz zwischen Rosetten- und Stengelblättern, welcher bei der *Spec. glaucum* stärker als bei anderen Arten der *Glaucina* beobachtet wird, in ziemlich hohem Grade, so dass eine allmählichere Decrescenz der Blattorgane von unten nach oben stattfindet; dadurch nähern sich cultivirte *Glaucina* habituell dem *H. porrifolium*. — Zweitens gibt es unter den von uns zu *Spec. glaucum* gestellten Sippen einige, die in diesem oder jenem Merkmal deutlich an Eigenschaften der *Spec. porrifolium* erinnern: einige haben helle Früchte, andere sehr schmale Blätter oder kleinere Köpfchen.

Was die einzelnen Merkmale der *Spec. glaucum* betrifft, so verhalten dieselben sich bezüglich ihrer Permanenz ähnlich wie diejenigen der anderen Species der *Glaucina*. Kopfgrösse, Schuppenbreite, Schuppenspitze, Beblätterung und Blattform bewegen sich innerhalb ziemlich weiter Grenzen und machen eine scharfe Trennung der Sippen äusserst schwierig. Trotzdem erscheint das bei einer derselben (*H. Willdenowii* δ . *scabrellum*) beobachtete Schwanken der Fruchtfarbe sehr auffällig, nicht nur weil die letztere bei allen anderen *Glaucina* ein sehr permanentes Merkmal der Varietät bildet, sondern auch wegen des ungewöhnlich weiten Spielraumes, in welchem die Farbe wechselt (siehe S. 38).

Die Frage, welche Sippe mit dem Namen *H. glaucum* All. zu bezeichnen sei, ist nicht ohne weiteres zu entscheiden, weil schon bei der

Aufstellung dieses Namens dadurch Unsicherheit geschaffen wurde, dass Allioni seiner Species zwei unter einander verschiedene Abbildungen mitgab. Taf. 28 zeigt eine Pflanze mit kahler Hülle und kahlen lanzettlichen Blättern, Taf. 81 dagegen eine solche mit kurzhaariger Hülle und behaarten schmälern Blättern. Hier muss die Diagnose den Ausschlag geben, und diese passt besser zu Taf. 81 als zu 28, denn sie verlangt behaarte Blätter. Aber auch Taf. 28 darf nicht vernachlässigt werden; weist sie, wie es nicht unwahrscheinlich ist, auf *H. chrysostylum* hin, so kann weder vom systematischen noch vom pflanzengeographischen Standpunkte aus dagegen viel eingewendet werden, wenn wir als *Spec. glaucum* alle zur Diagnose und den beiden Abbildungen Allioni's passenden oder denselben nahestehenden Sippen vereinigen, als *Subsp. glaucum* aber die von uns in Piemont beobachtete, der Taf. 81 gut entsprechende Pflanze bezeichnen.

Mit *Spec. glaucum* stellen wir auch einige Sippen zusammen, welche genetisch streng genommen nicht hierher gehören. Es sind einige wahrscheinlich hybride Pflanzen, die sich habituell an *Spec. glaucum* anschliessen, aber in den einzelnen Merkmalen ihre Abstammung deutlich zu erkennen geben (siehe *H. goritiense* und *H. tenerum*).

Uebersicht der Subspecies-Gruppen.

Kopfstiele oben nicht oder kaum verdickt. Hüllbasis gerundet oder niedergedrückt. Bracteen am Akladium meist 3—8. Behaarung am Blattgrunde höchstens mässig: I. *Glaucum*.

Kopfstiele an der Spitze angeschwollen. Hüllbasis vorgezogen. Bracteen am Akladium 15—20, unter der Hülle einen lockeren Aussenkelch bildend. Behaarung am Blattgrunde reichlich: II. *Turbinatum*.

I. *Glaucum* (siehe oben).

1. *Subsp. glaucum* All., fl. pedem. (1785) p. 214 tab. 81 = *H. glaucum* a. Burn. et Gremli, Hierac. Alp. marit. (1883) p. 9 part. = *H. glaucum* β. *vestitum* Fries symb. (1848) p. 82 = *H. Allionii* Monn. Essai (1829) p. 15; dazu wohl auch *H. arenicola* God. in Gremli, Fl. d. Schweiz 4. Aufl. (1881) p. 274. — Stengel bis 57 cm hoch, schlank, in den oberen $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ verzweigt. Rosettenblätter zahlreich, äussere lanzettlich, innere schmal-lanzettlich, sehr spitz, gezähnt; Stengelblätter 3, lineal, rasch decrescirend. Kopfstand lax rispig, 5—7 köpfig, Akladium (30—)60—85 mm, Strahlen 2. Ordnung 2—3, Winkel 40—60°, Ordnungen 3—4. Hülle 11—12 mm lang, oval mit gerundeter Basis; Schuppen breit, stumpflich, schwärzlich, durch Flocken grau. Bracteen am Akladium 5, kürzeste 1,5 mm lang. Haare der Hülle spärlich, dunkel, 0,5 mm, an den Caulomen 0, auf den Blättern gegen die Basis an Rand und Hauptnerv zerstreut bis mässig zahlreich, weich, 3—5 mm lang. Drüsen der Hülle 0 oder vereinzelt, klein, sonst mangelnd. Flocken der Hülle reichlich, Schuppenränder grau, Kopfstiele nur ganz oben reichflockig, abwärts nackt. Blüten gelb, Griffel hell. Früchte schwarz-

braun, 3,3 mm lang. — Piemont 1500—1900 m: Oulx, Val Grana bei Cuneo (N.), Valdenser Alpen, Perrero di Pinerolo (Rst.).

Eine ganz ähnliche Pflanze, mit zerstreuten Flocken am Stengelgrunde, wurde bei Oulx und Cuneo (N.) beobachtet.

2. *Subsp. goritiense*. Stengel bis 40 (—74) cm hoch, sehr schlank oder dünn, im oberen $\frac{1}{3}$ verzweigt. Rosettenblätter sehr zahlreich, schmal-lanzettlich, sehr spitz, gezähnelt, steiflich; Stengelblätter 3—4, lineal, sehr rasch decrescirend. Kopfstand lax rispig, 4—7 köpfig, Akladium 16—20 mm lang, Strahlen 2. Ordnung 2—4, an der Spitze kaum verdickt, Winkel 35—40°, Ordnungen 3. Hülle 10—12 mm lang, oval mit etwas vorgezogener Basis; Schuppen breitlich, stumpf, dunkel, hellrandig. Bracteen 3, kürzeste 2 mm lang. Haare mangeln, nur auf den Blättern am Grunde ziemlich reichlich, auf dem Hauptnerv unterseits zerstreut bis mässig, weich, 2—3 mm lang. Drüsen der Hülle zerstreut, sonst 0. Flocken der Hülle ziemlich reichlich, an den Kopfstielen nur ganz oben mässig zahlreich, sonst 0. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte bräunlich-strohfarn, 3,5 mm lang. — Küstenland: am Mt. Santo bei Görz 100—400 m (N.).

Nach Habitus und Merkmalen ist diese Pflanze ein *H. porrifolium-leiocephalum*; sie wurde mit Formen beider Species zusammen an ihrem Standorte in nur 4 Exemplaren beobachtet und ist möglicherweise ein Bastard derselben. Die Früchte scheinen taub zu sein, die Köpfchen leicht zu verkümmern.

Aus dem Wallis (Pas de Cheville zwischen dem Bergsturz der Diablerets bis Anzeindaz) sandte Wolf eine sehr ähnliche Pflanze in nur zwei kleinen Exemplaren; diese kann nicht hybrid sein, sie ist weiterer Beobachtung zu empfehlen.

Es schliesst sich ferner hier eine Pflanze an, welche wir nur in cultivirtem Zustand kennen. Dieselbe stammt von Dürrenstein (bei Meran?) und unterscheidet sich von *H. goritiense* durch das bis 60 mm lange Akladium, zahlreichere Bracteen des Akladiums und geringere Beflockung, wodurch die Hüllschuppen mehr schwärzlichgrün erscheinen. Auch diese muss noch weiter beobachtet werden.

3. *Subsp. tephrolepium* = ? *H. glaucum* Rchb. f., Deutschl. Fl. XIX (1860) p. 116 tab. 206 fig. 1 = ? *H. glaucum* β . *limonense* Burn. et Gremli Hierac. Alp. marit. (1883) p. 9. — Stengel bis 32 cm hoch, schlank oder dünn, oft bis zum Grunde verzweigt. Rosettenblätter mehrere, schmal-lanzettlich bis lineal, sehr spitz, $\pm$ gezähnelt; Stengelblätter 3, lineal, rasch decrescirend. Kopfstand gablig, bis 14 köpfig, Akladium 60—90 (—130) mm lang, Strahlen 2. Ordnung bis 4, Winkel 45°, Ordnungen 3. Hülle 12,5—13 mm lang, bauchig-kuglig, dann etwas niedergedrückt; Schuppen breit, stumpf bis spitzlich, dunkel, hellrandig. Bracteen 6—8, kürzeste 2 mm lang. Haare mangeln, nur am Blattgrunde zerstreut oder mässig, unterseits am Hauptnerv bis mässig zahlreich, weich, 2—3 mm lang. Drüsen der Hülle mässig,

sonst 0. Flocken der Hülle ziemlich reichlich, auf den Schuppenrändern reichlich, an den Kopfstielen oben ebenso, abwärts bald verschwindend. Blüten gelb, Griffel immer sehr dunkel. Früchte braun, 4mm lang.

α) genuinum.

1. *normale*. — Bayerische Alpen: über dem Spitzingsee bei Schliersee 1100—1230m (N., P.); Tirol: Hallthal 900—1000m, Bergerthal bei Kals 1430—1490m (N.), Hagauer Wald (Wn.), Seiss am Schlern 975m (Hsm.); Schweiz: Chur an der Plessur (Br.), Val Chiamuera im Engadin (M.). — Exsicc. 316, 317.

Wir erhielten diese Pflanze auch aus den botanischen Gärten von Würzburg und Petersburg.

Es existirt eine durch etwas schmalere, minder flockige und -drüsige Hüllschuppen abweichende, dadurch etwas gegen Subsp. *Willdenowii* hinneigende Form in Kärnten oberhalb Heiligenblut gegen die Pasterze 1620m (N.), die auch aus dem botanischen Garten von Krakau uns zugeschickt worden ist. — Ferner cultiviren wir eine Form mit kleinen schmal-schuppigen Köpfchen von unbekanntem Ursprung.

2. *calviceps*. Hülle drüsenlos, graulich-filzig. Blätter lanzettlich. — Tirol 800m: Innthal unterhalb Nassereit, über Imst gegen den Muttekopf (N.), Mt. Baldo bei Torbole 130—200m (N.).
3. *nudius*. Drüsen mangeln. Flocken der Hülle zerstreut, auf den Schuppenrändern ziemlich reichlich. — Tirol: Fernpass 1300m (N.).
4. *puberulum* = *H. glaucum* Fries, Hierac. europ. exsicc. No. 46. — Flocken gegen den Grund des Stengels hin und auf den Blättern am Rande und Hauptnerv der Unterseite zerstreut bis mässig zahlreich. — Bayerische Alpen: Spitzingsee 1100m (N.), Mittenwald 925m (Sdt.); Tirol: Hallthal 900—1000m, Kals (N.); Wallis: im Saltinetobel am Simplon 1625m auf Glimmerschiefer (N.).
5. *latiusculum*. Blätter lanzettlich, spitz; Stengelblätter klein. Hülle 10—10,5mm lang; Schuppen breitlich, spitzlich, mit vereinzelter Drüsen. — Kärnten: unterhalb Heiligenblut an Kalkfelsen 1230m (N.), auch auf Serpentin 1350—1400m (Mdo.); Tirol: Bergerthal bei Kals auf Serpentin 1690—1820m (Mdo.); Gösting an Mauern.

β) brachyanthum (cult.). Hülle 9,5—10,5mm lang; Schuppen etwas breitlich, stumpflich, dunkel, stark hellrandig, drüsenlos, mit zerstreuten, dunkeln, 0,5mm langen Haaren. Blüten kurz, röhrig. Blätter stark gezähnt. — Kopfstand hochgabelig, Akladium 40—65mm lang, Verzweigungswinkel 50—55°. Hülle durch Flocken graulich. Früchte 3,5mm lang. — Wallis: Ormonts; Tirol: Höhlenstein bei Ampezzo; Kärnten: Heiligenblut (N.).

γ) *luschariense*. Hülle 11 mm lang, oval, dann mehr kuglig; Schuppen etwas breitlich, spitz, grau, heller gerandet, drüsenlos, sehr reichflockig, mit zerstreuten, schwarzen, 1 mm langen Haaren. Stengel dünn oder sehr dünn. Verzweigungswinkel 60—70°. — Stengel über der Mitte verzweigt, mit fast pfriemlichen Blättern. Blatthaare 3—5 mm lang. — Kärnten: am Fusse des Luschariberges bei Tarvis (P.), daselbst auch einzelne Exemplare mit breiten Hüllschuppen und grösseren schwarzbraunen Früchten. — Exsicc. 318.

4. *Subsp. nipholepium*. Stengel bis 55 cm hoch, schlank oder dünn, in den oberen $\frac{2}{3}$ verzweigt. Rosettenblätter zahlreich, schmal-lanzettlich bis lanzettlich-lineal (äussere oft lanzettlich), sehr spitz, gezähnelt; Stengelblätter 6—10, lineal, obere pfriemlich, ziemlich allmählich decrescierend. Kopfstand hochgablig, 3—7 (—18) köpfig, Akladium 30—65 mm, Strahlen 2. Ordnung 2—5 (—8), Winkel 50—60°, Ordnungen 2 (—4). Hülle 10—11 mm lang, oval, dann mehr kuglig; Schuppen etwas breitlich, spitz oder spitzlich, dunkel, stark hellrandig. Bracteen 6—8, obere genähert, kürzeste 1,5 mm. Haare mangeln, nur am Blattgrunde mässig zahlreich. Drüsen fehlen. Flocken der Hülle reichlich (oder mässig), auf den Schuppenrändern sehr zahlreich, an den Kopfstielen oben reichlich, abwärts 0. Blüten gelb, Griffel hell, später beim Trocknen leicht dunkel werdend. Früchte etwas schwarzbraun, 2,8—3 mm lang.

1. *normale* = *H. glaucum* β. *angustifolium* Huter in sched. part. — Tirol 900—2010 m: zwischen Imst und Tarenz 780 m heruntergeschwemmt, Hallthal, Eingang des Thales gegen den Rothstein am Fernpasse, Anfang des schwarzen Rienzthales beim Höhlenstein, oberhalb Cortina d'Ampezzo und oberhalb Misurinaalp gegen Trecroci bei Ampezzo (N.), Campo bei Ampezzo 975 m (Hut.); Küstenland: Predilpass zwischen Ober- und Mittel-Breth, Thäler Trenta und Slatenik bei Flitsch, zwischen Plusna und Flitsch (P.).

In Cultur werden die Stengelblätter grösser und breiter, den Rosettenblättern ähnlich, gezähnelt, allmählich decrescierend; die Pflanze ist viel höher und reich verzweigt.

2. *trichocephalum*. Haare der Hülle spärlich, dunkel, 0,5 mm lang. Blätter lanzettlich; am Stengel 3—4, ziemlich rasch decrescierend. Kopfstand minder reich als bei 1., Akladium bis 85 mm.

a) *verum*. Flocken an den Kopfstielen ganz oben reichlich, abwärts tief hinab vermindert, auf den Blättern mangelnd. — Wallis: Creux de Champ in Ormonts 1350—1450 m; Tirol: Mt. Pian bei Ampezzo 2080—2140 m; Krain: zwischen Veldes und Radmannsdorf 420 m (N.).

In Cultur sind manchmal alle oder doch viele Blüten des Köpfchens kurz und röhrig.

b) *hirtellum*. Flocken am Stengel bis zum Grunde mässig, auf den Blättern unterseits am Mittelnerv ebenso, am Rande zerstreut.

Drüsen an der Hülle 0 oder vereinzelt. — Wallis: Creux de Champ in Ormonts dessus 1350—1450 m (N.). — Exsicc. 320, 321.

Ferner gibt es eine Form mit mässig behaarter aber drüsenloser Hülle, sonst wie 2., so in Tirol: oberhalb Misurinaalp bei Ampezzo 1950—2010 m (N.), Ratzes gegen die weisse Wand, Kals (Pr.); Bayerische Alpen: Reichenhall (Pr.); Steiermark: Kapellen im Mürzthal (Paul); Krain: unter der Roschiza bei Lengenfeld (P.); Waldstein.

3. *atrichum* = *H. glabratum* H. P. R. it. ital. III No. 561 part. — Mit zerstreut-drüsiger aber haarloser Hülle, sonst wie 1. — Kärnten: Predilpass (P.); Tirol: Pfitscher Thal zwischen Rematten und Sterzing (Dgl.); Abruzzen: Valle di Orfenta am Majella 1600 bis 1800 m (H. P. R.).

5. *Subsp. gymnolepium* = *H. glaucum* β . *angustifolium* Huter in sched. part. — Stengel bis 67 cm hoch, schlank oder dünn, im oberen $\frac{1}{4}$ verzweigt. Rosettenblätter einige, lineal-lanzettlich, sehr spitz, entfernt buchtig-gezähnt; Stengelblätter 4—6, lineal, ziemlich allmählich *decrescirend*. Kopfstand hochgablig, 2—4köpfig, Akladium 45 bis 50 (bis 115) mm, Strahlen 2. Ordnung 1—3, Winkel 45—50°, Ordnungen 2. Hülle 11—13,5 mm lang, kuglig-oval mit gerundeter Basis; Schuppen etwas breitlich, sehr spitz, dunkelgrün, etwas hellrandig. Bracteen 3—4, kürzeste 3—4 mm lang. Haare mangeln, nur ganz am Blattgrunde spärlich. Drüsen 0. Flocken der Hülle spärlich oder fast 0, auf den Schuppenrändern zerstreut, ganz oben an den Kopfstielen ebenso, sonst 0. Blüten sattgelb, Griffel ziemlich dunkel. Früchte braun, 4 mm lang. — Tirol 1430 m: zwischen Höhlenstein und Dürrensee und Eingang ins schwarze Rienzthal (N.), Pfitscher Thal zwischen Rematten und Sterzing (Dgl.), Campo bei Ampezzo 975 m (Hut.); Krain: Pischenzathal bei Kronau (P.).

Eine sonst sehr ähnliche Form weicht ab durch ziemlich reichflockige Hülle, schmälere Schuppen, hellen Griffel, dunkel-kastanienbraune Früchte und nähert sich dadurch der *Subsp. nipholepium*; diese Pflanze wurde auch kleinköpfig beobachtet. Standorte in Tirol: wie vorher (N.); Kärnten: Kaltwasserthal bei Raibl, Pontebanathal bei Pontafel (P.); Krain: Pischenzathal bei Kronau (P.).

6. *Subsp. tenerum*. Stengel bis 50 cm hoch, dünn oder sehr dünn, in der oberen Hälfte (oder bis zum Grunde) verzweigt. Rosettenblätter mehrere, lineal-lanzettlich, innere lineal, sehr spitz, weich, gezähnelt; Stengelblätter 3—5, $\pm$ lineal, etwas langsam *decrescirend*. Kopfstand lax rispig, 4—8köpfig, Akladium 35—50 mm, Strahlen 2. Ordnung 2—5, Winkel 40—45°, Ordnungen 3—4. Hülle 9—10 mm lang, oval, dann breiter; Schuppen breitlich, stumpf, dunkel, breit hellrandig. Bracteen 3—4, kürzeste 1 mm. Haare 0, nur an der untersten Stengelbasis spärlich. Drüsen mangeln. Flocken der Hülle mässig oder zerstreut, auf den Schuppenrändern

reichlich, an den Kopfstielen oben ebenso, abwärts bald 0. Blüten hellgelb, Griffel dunkel. Früchte bräunlich-strohfärbend, 3,5 mm lang. — Küstenland 60—400 m (N.): Isonzothal zwischen Wolschach und Canale und Görz, Mt. Santo und S. Mauro am Valentinberg bei Görz, Tolmein; Croatien: Berg Lubiko Brdo (Pichler).

Ohne Zweifel als *H. porrifolium-turbinatum* aufzufassen, mit beiden zuweilen in grösserer, zuweilen in geringerer Anzahl vorkommend. Ob es ein Bastard sei, ist sehr zweifelhaft.

7. *Subsp. Willdenowii* Monn., Essai (1829) p. 14¹⁾ = *H. glaucum* Hofmann, Fl. Isar. (1883) p. 173 pro max. parte = *H. porrifolium* Jacquin, fl. austr. III (1775) tab. 286. — Stengel bis 50 cm hoch, schlank bis dicklich, in der oberen Hälfte (oder bis zum Grunde) verzweigt. Rosettenblätter mehrere oder zahlreich, äusserste lanzettlich, übrige schmal-lanzettlich bis lineal, sehr spitz, steiflich, gezähnt; Stengelblätter 6—10, lineal, ziemlich rasch (in Cultur allmählicher) decrescierend. Kopfstand hochgabelig, 3—5 (cult. — ∞)-köpfig, Akladium 40—70 mm lang, Strahlen 2. Ordnung zwei bis so viel möglich, Winkel 60—70°, Ordnungen 2(—3). Hülle 9—11 mm lang, oval, dann kuglig und etwas niedergedrückt. Schuppen schmal, spitz, dunkel, durch Flocken stark hellrandig. Bracteen 6—12, obere genähert, kürzeste 1,5 mm. Haare und Drüsen mangeln. Flocken der Hülle zerstreut, auf den Schuppenrändern sehr zahlreich, an den Kopfstielen oben mässig, abwärts bald verschwindend. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte kastanienbraun, knapp 3 mm lang.

a) genuinum.

1. *normale* = *H. rhodanense* Gandoger in sched. sec. Gremlich = *H. glaucum* Schultz-Bip., Cichoriac. No. 140 part. — Ostschweiz: Schuls im Unter-Engadin (Pr.), Val Chiamuera im Ober-Engadin 1690—1950 m, Val Tuors bei Bergün 1400—1600 m, Albula-pass (P.), Plessurthal bei Chur, zwischen Tarasp und Schmolz, Davos, Schmitten bei Alveneu 1300 m (Br.); Algäu: Trettachkies bei Obersdorf (Cfl., Wacker, Mdo., Sdt.), Füssen, Stieglerberg bei Pfronten (Kugler); Tirol: Val Furba 1625 m, Mt. Campeggio auf Granit (Ltz.), Bozen, Bieberwier bei Lermos, Finstermünz, Lechauen bei Holzgau (Pr.); Venetien: Bäder von Bormio (Pr.); Bayerische Alpen: oberhalb der Scholastica gegen den Unnütz bei Tegernsee 1140—1300 m (N.), Mittenwald und Partenkirchen (Pr.), Wallgau; Oberbayern: Sonthofen (Schrk.), Menterschwaige bei München (N., P., Mdo., Dgl.). — Exsicc. 322.

2. *pilosiusculum*. Blätter alle $\pm$ lanzettlich; Haare am Rande derselben gegen die Basis zerstreut, am Hauptnerv ziemlich

1) Die in Reichenbach's Deutschl. Fl. XIX (1860) p. 118 tab. 212 fig. 1 gegebene Abbildung mit der Bezeichnung *H. Willdenowii* lässt sich wegen Unzulänglichkeit der Diagnose und Abbildung nicht näher bestimmen.

reichlich, weich, 2—3(—5)mm lang. Hülle 12mm; Früchte schwarz, 3,5mm lang. — Tirol: Kalkfelsen bei Zeil 650m (U.), zwischen Brad und Gamogai im Suldenthal auf Schiefer 1140m (Ltz.), Isarauen im Hinterauthal (Pr.); Algäu: bei Füssen.

3. *porrifolioides* Prantl im Bericht bot. Ver. Landshut 1874 p. 13. — Blätter lanzettlich-lineal und lineal, gezähnelt. Hüllschuppen minder zahlreich, breitlich, zugespitzt, dunkel, schmal hellrandig.¹⁾ — Früchte roth? — Bayerische Alpen: Griesen bei Partenkirchen (Pr.), Reitsteig an der Naidernach in der Langenau 844m (Sdt.); Algäu: Obersdorf (N., Hll.), Sonthofen (Schrk.), Trettachkies bei Rabbi 780m (Sdt.).

- β) *badense* Wiesb. = *H. badense* Wiesb. in Schultz herb. norm. No. 1812. — Blätter lanzettlich, am Stengel 5—6, allmählich decrescirend. Hüllschuppen sehr schmal, sehr spitz, dunkel, schmal hellrandig. — Blätter gezähnelt oder fast ganzrandig. Bracteen 5—6. Blüten dunkelgelb; Früchte 3,5mm lang. — Niederösterreich: Baden bei Wien (Wsb.), Mödling (P.).

Diese Pflanze wird in Cultur sehr viel höher und reicher verzweigt; Stengelblätter bis zehn, Rosettenblätter gegen die Basis zu etwas behaart: demnach einen Uebergang zu *H. saxatile* Jacq. bildend.

- γ) *spitzingense*. Blätter lanzettlich, gezähnt; am Stengel 2—3, rasch decrescirend. Hüllschuppen etwas breitlich, spitz, schwarz, etwas hellrandig. Bracteen 3—4. Haare der Hülle spärlich, dunkel, 0,5mm lang. Flocken auf Rand und Unterseite der Blätter zerstreut. — Akladium 25—35mm. Haare gegen die Blattbasis mässig zahlreich, 2—3mm. Flocken der Hülle mässig, auf den Schuppenrändern ziemlich reichlich. — Bayerische Alpen: am Spitzingsee 1100m (N.).

Blüthen zuweilen theilweise röhrig. — In Frankreich (Dép. Hautes Alpes: Le Frémy leg. Loret) kommt eine ähnliche Pflanze vor mit etwas grösseren Köpfen und ohne Sternhaare auf den Blättern.

- δ) *scabrellum* = *H. porrifolium* F. Schultz, herb. norm. No. 899 part. — Blätter: äussere lanzettlich, schwach gezähnelt, innere lanzettlich-lineal, fast ganzrandig, weich. Hüllschuppen schwarz, hellrandig. Haare der Hülle zerstreut, schwarz (bis fast mässig zahlreich und heller), 1—1,5mm. Drüsen der Hülle vereinzelt bis zerstreut, an den Kopfstielen ganz oben sehr spärlich. Früchte dunkel-kastanienbraun bis strohfarbig, 3,5mm lang. — Stengelblätter 2—3, obere fast pfriemlich. Caulome ± dünn. Hüllschuppen kaum etwas

1) Wir konnten diese Pflanze bisher nicht cultiviren. Die angegebenen Unterschiede von der typischen Form sind geringe und so, dass sie vielleicht eher eine Standortsmodification darstellen. Dies ist auch nach mündlicher Mittheilung die jetzige Auffassung des Autors.

breitlich, spitz. Flocken der Hülle mässig oder zerstreut, auf den Schuppenrändern sehr zahlreich, an den Kopfstielen oben grau, abwärts spärlich oder sehr zerstreut, oft bis zur Stengelbasis hinabgehend. Blüten dunkelgelb, Griffel etwas dunkel. — Kärnten: Karlsteig bei Tarvis, am Raibler See, Kaltwasserthal und Fuss des Königsberges bei Raibl, zwischen Flitschl und Raibl (P.); Oberösterreich: Windischgarsten 1000 m (Oblt.). — Exsicc. 323.

Diese Pflanze bietet, wie schon erwähnt, eine sehr auffallende Erscheinung dar: die Fruchtfarbe wechselt von dunkel-kastanienbraun bis strohfarbig durch alle Zwischenstufen. Diese Verschiedenheit wird nicht etwa durch Altersunterschiede oder durch Standortverhältnisse bedingt, sondern im gleichen Stadium der Reife und an der nämlichen Localität zeigen die einen Exemplare strohfarbige, die anderen hellbraune, noch andere sattbraune und wieder andere kastanienbraune Früchte, ohne dass weitere Merkmale gleichzeitig wechselten. Es unterliegt also bei dieser Sippe das sonst constante Merkmal der Fruchtfarbe ungewöhnlichen Schwankungen. Wahrscheinlich sind dieselben ohne weitere Bedeutung, möglicherweise aber sind sie als beginnende Varietätsbildung aufzufassen, oder *H. scabrellum* steht nur äusserlich dem *H. Willdenowii* nahe, ist seinem Ursprunge nach aber ein Bastard aus *H. porrifolium* und einem dunkelfrüchtigen *glaucum*, welcher in seiner Fruchtfarbe ein schwankendes Merkmal¹⁾ darbietet. Für die letztgenannte Auffassung würde der Umstand sprechen, dass namentlich die extrem gefärbten Früchte häufig taub sind, ferner dass die Pflanze nur in der Umgebung von Raibl in Kärnten gefunden wurde, — dagegen aber, dass die Pflanze in grösserer Menge daselbst vorkommt.

8. *Subsp. isaricum* Naeg. in litt.; Prantl, Fl. Bay. (1884) p. 533 = *H. glaucum* var. *isaricum* Pet. in Hofm., Fl. Isar. (1883) p. 173 = *H. saxatile* Rchb. f., Deutschl. Fl. XIX (1860) p. 117 tab. 209 excl. fol. — Stengel bis 54 cm hoch, schlank, im oberen $\frac{1}{3}$ (auch bis zum Grunde) verzweigt. Rosettenblätter mehrere, $\pm$ lanzettlich, spitz, steiflich, gezähnt oder gezähnt; Stengelblätter 4—5, lanzettlich, obere lineal, ziemlich allmählich decrescirend. Kopfstand hochgablig oder lax rispig, 2—12 köpfig, Akladium 40—75 mm, Strahlen 2. Ordnung 1—6, entfernt, schlank, Winkel 50—60°, Ordnungen 2—3. Hülle 10—12 mm lang, kuglig, dann bauchig; Schuppen breitlich bis breit, stumpflich, dunkel, breit grünrandig. Bracteen 3—4, obere genähert, kürzeste 1,5 mm lang. Haare 0, nur am Blattgrunde mässig bis ziemlich reichlich. Drüsen mangeln. Flocken der Hülle zerstreut, an den Kopfstielen oben spärlich, abwärts bald verschwindend, auf dem Blattücken 0, aber auch öfters zerstreut. Blüten sattgelb, Griffel etwas dunkel. Früchte schwarzbraun, 2,8 mm lang.

1) A. Peter in Engler's Bot. Jahrbüchern V, 1884 S. 222.

a) genuinum.

1. *normale* = *H. glaucum* F. Schultz, herb. norm. No. 93 part. — Oberbayern: Auen und Abhänge an der Isar oberhalb München (N., P.); Bayerische Alpen: Loisachauen bei Partenkirchen und Garmisch, Isarauen bei Tölz (Pr.), am Wallberg bei Tegernsee (Sdt., Eins.), Eiskapelle am Königssee (Sdt.); Tirol: Hallthal 900—1600 m (N.); Kärnten: Heiligenblut (Doebner); Salzburg: Lofer (Spitzel); Croatien: Fiume (Noë). — Exsicc. 324.

Es kommen einzelne Exemplare mit schmälere Hüllschuppen vor (Menterschwaige bei München leg. Progel); im Hallthal (N.) auch eine Form mit kleineren Köpfen und stumpfen breiten Hüllschuppen, dieselbe in einzelnen Individuen auch in den Münchener Isarauen (P.) und bei Steyr in Oberösterreich (Saut.).

2. *floccosius* = *H. scorzonrifolium* var. *Burlei* Fries, Suppl. ad Hierac. europ. exsicc. No. 38, d part. = *H. glaucum* Schultz, herb. norm. No. 93 part. — Hüllschuppen breitlich, spitzlich, dunkel, hellrandig; Flocken derselben mässig oder ziemlich reichlich, an den Kopfstielen oben mässig. Haare der Hülle spärlich oder zerstreut, dunkel, 0,5 mm lang. — Oberbayern: Auen und Abhänge an der Isar oberhalb München (N., P.); Bayerische Alpen: Tegernsee (Einsele); Tirol: Hallthal 900—1600 m, Imst gegen den Muttekopf 1700 m, Thal gegen den Rothstein am Fernpass 1400—1650 m, am Wildsee gegen den Seekofel bei Neuprags 1690—2010 m (N.), Pinzgau (Kitt.); Krain: Idria (Mayr, Dll.); Algäu: Füssen; Frankreich: Col de Glaise bei Gap (Burle); Siebenbürgen: Kronstadt (Schur).

Aeussere Blätter (die man zu Beginn der Blüthezeit noch findet, später nicht mehr) öfters bis länglich und stumpf, innere lanzettlich und spitz. — Exsicc. 325.

Es kommen Exemplare vor mit breit-lanzettlichen, stark gezähnten Blättern, auch kleinköpfige Pflanzen wurden beobachtet; erstere bei München, letztere im Hallthal 975—1300 m (N.), bei Reichenhall und Wien (Rohde). — Ferner gibt es Uebergänge zu 1. *normale* und auch zu Spec. *bupleuroides* an den gleichen Orten bei München wie 1.

- β) Reichardtii* = *H. glaucum* Fries, Supplem. ad Hierac. europ. exsicc. No. 46, b = ? *H. glaucum a. genuinum* Burnat et Gremli, Hierac. Alp. marit. (1883) p. 9 part. = *H. saxatile* Jacq., Icon. pl. rar. I (1781) tab. 163 = *H. saxatile f. iconum* Wiesbaur in Baenitz, herb. europ. sine num. — Blätter (oft breit-) lanzettlich, fast ungestielt oder kurzgestielt, gezähnelt. Hüllschuppen breitlich, spitz, $\pm$ schwärzlich, hellrandig. Haare der Hülle spärlich bis zerstreut, dunkel, 0,5 mm; Flocken derselben spärlich. — Hülle 9—10 mm lang, kuglig. Haare gegen den Blattgrund hin und am Rückennerv bis reichlich, 3—5 mm. Flocken an den Kopfstielen oben mässig, abwärts bis zum Stengelgrunde vermindert oder 0. Blüthen gelb, Griffel dunkel. Früchte

schwarz, 3,5 mm lang. — Niederösterreich, bei Wien: Perchtoldsdorf (Juratzka, Wsb.), Baden (Dgl., Hal., Reuss, Rch.), Kalksburg (Wsb.), Mödling (N.), Gaisberg bei Rodaun (P.), Mitterberg bei Rauhenstein (Dgl.), Hohlbauerhütte am Kuhschneeberge; Steiermark: Sulzbach bei Cilli (N.); Siebenbürgen: Pietra Mare (Schur).

γ) chlorolepium. Hülschuppen breit, stumpflich, dunkel, sehr breit hellrandig, sehr spärlich- bis zerstreut-mehlig. Stengelblätter 5—6, lanzettlich, allmählich decrescierend. — Stengel dünn. Blätter lanzettlich, gezähnelt. Hülle 9—11 mm lang, kuglig. — Tirol: zwischen der Triftklause und Bärenbadalpe im Kaiserthale bei Kufstein 1070 m (N.).

9. *Subsp. amaurodes* = *H. saxatile* Reichenb., Flor. Germ. exsicc. No. 595. — Stengel bis 23 cm hoch, sehr schlank, in der oberen Hälfte verzweigt. Rosettenblätter wenige, lanzettlich-lineal und lineal, sehr spitz, steiflich, gezähnelt, glaucescierend-dunkelgrün; Stengelblätter 2, lineal, rasch decrescierend. Kopfstand gablig, 1—2(—3)köpfig, Akladium 65—75(—120) mm, Strahlen 2. Ordnung (0—)2, sehr schlank, Winkel 60°, Ordnungen 2(—3). Hülle 10,5—11 mm lang, ± kuglig; Schuppen sehr breit, stumpf, schwarz, breit dunkelgrün gerandet. Bracteen 4—5, obere genähert, dunkel, kürzeste 2,5—3 mm. Haare der Hülle zerstreut, dunkel, 1 mm, an den Kopfstielen ganz oben vereinzelt, abwärts 0, auf den Blättern gegen die Basis bis mässig, 2—3 mm lang. Drüsen fehlen. Flocken der Hülle zerstreut oder spärlich, auf den Schuppenrändern mässig, an den Kopfstielen oben fast 0, abwärts bald verschwindend. Blüten hellgelb, Griffel dunkel. Früchte? — Bayerische Alpen: Weg nach dem Spitzingsee bei Schliersee 1235 m (N.), Schellerkahr 1790 m (Sdt.); Tirol: im hohen Winkel im Kaiserthal 1460—1625 m (N.), Wormserjoch (Pr.); Südschweiz: wo? (Thom.); Dalmatien: wo? (Ptt.).

Kommt auch mit kurzen röhrigen Blüten vor, die von den dunkeln Griffeln weit überragt werden (Bayerische Alpen: Weg nach dem Soinsee an der Rothwand bei Schliersee 1235 m, N.).

10. *Subsp. subporrifolium.* Stengel bis 27 cm lang, sehr dünn, zickzackförmig hin- und hergebogen, bis zur Mitte (oder bis zum Grunde) verzweigt. Rosettenblätter mehrere, lineal, obere fast pfriemlich, steif, gezähnelt; Stengelblätter 2, lineal, rasch decrescierend. Kopfstand hochgablig, sparrig, 3—6köpfig, Akladium 20—40(—95) mm, Strahlen 2. Ordnung 2—3, entfernt, sehr dünn, oben nicht verdickt, Winkel 70°, Ordnungen 3. Hülle 8,5—9 mm lang, oval mit gerundeter Basis; Schuppen breitlich, spitzlich, hellgrün, in der Mitte dunkler. Bracteen 5—7, kürzeste 1 mm lang. Haare 0, nur ganz am Blattgrunde reichlich. Drüsen mangelnd. Flocken der Hülle spärlich, auf den Schuppenrändern mässig zahlreich, sonst 0. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte hellbraun, 3 mm lang. — Küstenland: zwischen Ober- und Mittel-Breth am Predilpasse (P.).

Steht der Spec. *porrifolium* nahe; darauf weisen kleine Köpfe, helle Hüllschuppen, schmale Blätter und die Fruchtfarbe.

11. *Subsp. stenobracteum*. Stengel bis 32 cm hoch, dünn oder sehr schlank, im oberen $\frac{1}{3}$ (auch $\frac{2}{3}$) verzweigt. Rosettenblätter mehrere, schmal-lanzettlich und lineal-lanzettlich, sehr spitz, gezähnt, steif, glaucescierend-dunkelgrün; Stengelblätter 3—4, lineal, ziemlich rasch decrescierend. Kopfstand $\pm$ gablig, 2—5köpfig, Akladium 40—80(—110) mm, Strahlen 2. Ordnung 1—2, entfernt, dünn, Winkel 40°, Ordnungen 2. Hülle 10—11 mm lang, kuglig; Schuppen schmal, stumpflich, dunkel, sehr schmalrandig. Bracteen 5, alle in der oberen Hälfte des Akladiums inserirt, kürzeste 0,5 mm lang. Haare der Hülle vereinzelt, dunkel, 0,5 mm, sonst mangelnd, nur am Blattgrunde spärlich. Drüsen 0. Flocken der Hülle mässig, auf den Schuppenrändern reichlich, an den Kopfstielen oben mässig zahlreich, abwärts 0, auf den Blättern mangelnd oder gegen die Basis unterseits spärlich bis zerstreut. Blüten hellgelb, oft $\pm$ röhrig, Griffel dunkel. Früchte braun?, knapp 3 mm lang. — Bayerische Alpen: am Spitzingsee 1100 m (N.); Ostschweiz: Tiengen und Conters im Oberhalbstein; kam auch aus dem botanischen Garten von Paris.

Es gibt ferner eine Form mit bis 12 mm langen spitzen Schuppen der bis ziemlich reichlich behaarten Hülle: Vischbachalp bei Raibl in Kärnten 1460 m (P.).

12. *Subsp. Chiamuerae*. Stengel bis 30 cm hoch, schlank, in den oberen $\frac{3}{5}$ verzweigt. Rosettenblätter zahlreich, lineal-lanzettlich, sehr spitz, ganzrandig oder kaum etwas gezähnt; Stengelblätter 3—4, lineal, ziemlich rasch decrescierend. Kopfstand gablig, 2—4köpfig, Akladium 60—100 mm, Strahlen 2. Ordnung 1—3, schlank, entfernt, Winkel 40—45°, Ordnungen 2. Hülle 11 mm lang, kuglig; Schuppen $\pm$ breitlich, spitz, schwarz, schmal hellrandig. Bracteen 4—5, kürzeste 4—5 mm lang. Haare der Hülle und an den obersten Kopfstielspitzen zerstreut, hell, 1 mm, sonst 0, nur an der Blattbasis spärlich. Drüsen 0. Flocken der Hülle mässig, auf den Schuppenrändern reichlich, an den Kopfstielen oben ziemlich reichlich, abwärts bald verschwindend. Blüten gelb, Griffel dunkel. — Ostschweiz, Engadin: Val Chiamuera 1690—1950 m, Alp Giop bei St. Moritz 2000 bis 2500 m (P.).

H. Chiamuerae ist möglicherweise ein Bastard von den am gleichen Standorte vorkommenden *H. Willdenowii* und *H. scabriceps* β . *polylepium*.

13. *Subsp. chrysostylum*. (Dazu Allioni, fl. pedem. [1785] tab. 28?) Stengel bis 28 cm hoch, kräftig, in der oberen Hälfte verzweigt. Rosettenblätter zahlreich, lanzettlich, spitz, buchtig gezähnt; Stengelblätter 3—4, fast lineal, ziemlich rasch decrescierend. Kopfstand lax rispig oder hochgablig, 3—5köpfig, Akladium 23—28 mm, Strahlen 2. Ordnung 2—4, ziemlich entfernt, schlank, Winkel 45—50°, Ordnungen zwei. Hülle 10 mm lang, kuglig; Schuppen breitlich, stumpf, schwarz.

lich, grünlich gerandet. Bracteen 2—3, unter dem Kopf genähert, kürzeste 2 mm lang. Haare mangelnd, nur am Blattgrunde bis mässig zahlreich. Drüsen 0. Flocken der Hülle zerstreut bis mässig, auf den Schuppenrändern mässig, an den Kopfstielen nur ganz oben ziemlich reichlich, abwärts verschwindend. Blüten sattgelb, Griffel hell. Früchte kastanienbraun?, 3 mm lang. — Piemont: Oulx 1900 m (N.); dieselbe Pflanze erhielten wir auch aus dem botanischen Garten von Triest.

II. *Turbinatum* (vgl. S. 31). — In mancher Hinsicht, namentlich bezüglich Kopfbau und Zahl der Bracteen, zwischen *Spec. glaucum* und *porrifolium* stehend, aber durch Blattbreite und Indument eigenartig.

1. *Subsp. turbinatum*. Stengel bis 50 cm hoch, schlank, öfters bis zum Grunde verzweigt. Rosettenblätter zahlreich, lanzettlich, derb, sehr spitz, kurzgestielt, gezähnt (oder gezähnelt); Stengelblätter 3—5, lineal, rasch decrescirend. Kopfstand gablig, sparrig, 3—8köpfig, Akladium 35—100 mm, Strahlen 2. Ordnung 2—4, schlank, an der Spitze kreiselförmig erweitert, entfernt, Winkel 60—70°, Ordnungen 2—3. Hülle 11—13 mm¹⁾ lang, oval mit vorgezogener Basis, dann kuglig; Schuppen breitlich, spitzlich oder stumpflich, dunkel, breit weisslich gerandet. Bracteen 15—20, obere gedrängt, sparrig, hell, kürzeste 1 mm lang. Haare an Hülle und Caulomen mangelnd, auf den Blättern am Grunde bis reichlich, unterseits am Hauptnerv mässig, hell, 3—5 mm lang. Drüsen der Hülle zerstreut, sonst 0. Flocken der Hülle mässig bis reichlich, auf den Schuppenrändern sehr zahlreich, an den Kopfstielen nur ganz oben mässig oder reichlich, abwärts verschwindend. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte schwarzbraun, 3,5 mm lang. — Küstenland: Isonzothal 50—60 m und am Mt. Santo bei Görz 100—400 m, zwischen Woltschach und Canale 160 m (N.); Krain: am Veldessee 470—570 m (N.); Karst: Mt. Spaccato bei Triest 450 m (N.). — Exsicc. 326.

2. *Subsp. subturbinatum*. Stengel bis 40 cm hoch, schlank oder dünn, oft bis zum Grunde verzweigt. Rosettenblätter zahlreich, kurzgestielt, lanzettlich und schmal-lanzettlich, sehr spitz, steiflich, gezähnelt oder gezähnt; Stengelblätter 3—5, lineal, rasch decrescirend. Kopfstand hochgablig oder lax rispig, 3—15köpfig, Akladium 30—60 mm, Strahlen 2. Ordnung 2—6, dünn, an der Spitze wenig verdickt, entfernt, Winkel 60—70°, Ordnungen 2—3. Hülle 10—11 mm lang, oval mit fast gerundeter Basis, später fast kuglig; Schuppen breitlich, stumpflich, dunkel, stark hellrandig. Bracteen 5—6, oben genähert, kürzeste 1 mm lang. Haare an Hülle und Caulomen 0, auf den Blättern gegen die Basis und am Rande mässig zahlreich, weich, 3—6 mm lang. Drüsen fehlen. Flocken der Hülle ziemlich zahlreich, auf den Schuppenrändern sehr reichlich, an den Kopfstielen nur ganz oben mässig, abwärts 0. Blüten sattgelb, Griffel hell. Früchte schwarz, 3,5 mm lang. — Tirol:

1) Wegen der vorgezogenen Basis schwer anzugeben.

zwischen Torbole und Nago 120—260 m, über Brentonico am Mt. Baldo 715—1070 m (N.); Küstenland: Predilpass zwischen Ober- und Mittel-Breth, von der Flitscher Klause bis ins Thal Slatenik und bis Plusna bei Flitsch (P.); ? Istrien: Val Reçina bei Fiume (verblüht, Engl.). — Exsicc. 327.

Es wurden auch folgende Zwischenformen beobachtet:

H. poliodes — *amaurodes* (Bayerische Alpen: am Spitzingsee 1100 m, N.);

H. poliodes — *inulifolium* (Tirol: Bergerthal oberhalb Kals 1430—1490 m, N.);

H. nipholepium — *Schenkii* β . *glabrifolium* in 2 Formen, vgl. S. 28.

Geographische Verbreitung der *Spec. glaucum*.

In der ganzen Alpenkette von der Dauphiné bis Wien und Steiermark gibt es Sippen der *Spec. glaucum*, auch in den Ebenen nördlich der Alpen werden dieselben noch als Begleiter der Flüsse beobachtet, ohne jedoch über die Donau hinauszugehen. Im Süden bildet der Fuss der Alpen die Grenze der Species, nur in den Abruzzen kommt eine Sippe isolirt vor, und ein Ausläufer des Speciesgebietes erstreckt sich über Fiume nach Dalmatien; im Osten liegt, ähnlich wie bei *H. porrifolium*, ein abgetrenntes Areal in Siebenbürgen. — Den Sippen der Gr. *Turbinatum* begegnet man ausschliesslich in den Südostalpen (Südtirol, Krain, Küstenland, Karst); sie nähern sich durch ihre Köpfchen der *Spec. porrifolium* und theilen mit ihr auch das gleiche geographische Gebiet.

5. *Spec. stupposum* Rchb.,

fl. Germ. excurs. (1830) p. 265 als *H. saxatile* var. ? *stupposum* = *H. stuppeum* Griseb.¹⁾, comm. (1852) p. 71; Fries, Epicr. (1862) p. 68 = *Crepis heterogyna* Froel. in DC. Prodr. VII (1838) p. 169. — In die Nähe dieser Species gehört der Beschreibung nach auch vielleicht *H. undulatum* Boiss., fl. orient. III (1875) p. 867. — Stengel bis 40 (und 50) cm hoch, dünn, bis zum Grunde verzweigt, phyllopod. Rosettenblätter mehrere, sehr lang, langgestielt, $\pm$ lanzettlich bis spatelig- oder länglich-lanzettlich, wellig, spitz bis stumpf, oft faltspitzig, ganzrandig (zuweilen äusserst fein gezähnt), glauk; Stengelblätter 3-bis mehrere, lanzettlich bis lineal, öfters sehr klein, dadurch der Stengel schaftartig, rasch decrescirend. Kopfstand $\pm$ gablig (mit Neigung zur Traube), (3—)5— ∞ köpfig; Akladium (4—)15—35 mm lang; Strahlen 2. Ordnung 3— ∞ , entfernt, dünn, nicht turbinat; Verzweigungswinkel (20—)45—70°; Ordnungen 2—3. Hülle 9—12 mm lang, oval mit gerundeter Basis; Schuppen $\pm$ breitlich, sehr spitz bis stumpflich, dunkelgrün oder schwärzlich, $\pm$ hellgrün gerandet. Bracteen am Akladium 1—2, kürzeste 1 mm lang. Haare der Hülle mangelnd, nur am Kopfe 1. Ordnung zuweilen spärlich, hell, 3—4 mm lang, an den Caulomen 0 oder oben zerstreut, gegen die Basis zahlreicher,

1) Zuerst hat Froelich in DC. Prodr. l. c. das unrichtige Citat „*H. stuppeum*“; auch Reichenbach fil. hat auf seiner Tafel in Deutschl. Fl. XIX dieses Wort.

bis ziemlich reichlich, hell, steiflich, verbogen (wergartig), bis 13 mm, auf den Blättern oberseits 0, am Rande mässig oder ziemlich reichlich, unterseits zerstreut bis ziemlich zahlreich, bis 15 mm lang, steiflich. Drüsen sehr klein, an der Hülle ziemlich reichlich, an den Kopfstielen oben ebenso oder minder zahlreich, abwärts bald verschwindend. Flocken der Hülle $\pm$ ziemlich reichlich, an den Kopfstielen oben ebenso, an den Caulomen abwärts bis zur Basis gleichmässig ebenso oder allmählich vermindert, seltener unten verschwindend, auf den Blättern 0. Blüten hellgelb, Griffel hell (etwas grünlich-gelb), Früchte strohfarbig, 4 bis fast 5 mm lang.

Bemerkungen zu *Spec. stupposum*.

Bei keinem Hieracium tritt die Thatsache, dass das wahre Wesen in inneren (molekularen) Verhältnissen beruht und nur mangelhaft in den äusseren, sinnlich wahrnehmbaren Merkmalen verwirklicht ist, deutlicher hervor, als bei der *Spec. stupposum*. Eine knappe Charakteristik derselben ist eine der schwierigsten Aufgaben der Systematik. Niemand wird im Zweifel sein, ob er ein *stupposum* vor sich habe oder nicht, aber dessen Merkmale in Worte zu fassen, ist deswegen kaum thunlich, weil die Elasticität jedes einzelnen Merkmales eine so ungewöhnlich weite ist, dass dadurch scheinbar weitgehende Annäherungen an andere Arten gegeben werden. Namentlich ist der enge Zusammenhang von *H. stupposum* mit einigen Sippen der *Spec. glaucum* augenfällig. Trotzdem ist *H. stupposum* durch die Gesamtheit seiner Eigenschaften eine Hauptart: man könnte nicht angeben, zwischen welche andere Arten sie sich stellen würde. Zu ihren hervorragendsten Merkmalen gehören: lange Blattstiele, wellige $\pm$ längliche Blätter, sehr lange verbogene Haare, Beflockung der Caulome bis zum Grunde, Neigung des Kopfstandes zur Pyramidenform und zur Traubenbildung, schlanke Köpfchenhüllen, reichliche aber winzig kleine Drüsen an Hülle und Kopfstielen, strohfarbige Früchte. Aber es gibt auch Exemplare, deren Blätter nur kurzgestielt sind, andere mit flachen Blättern, fast ohne Behaarung, flockenloser unterer Stengelhälfte, gabliger Verzweigung mit allen Uebergängen, so dass eigentlich nur die Hüllform, Bedrüsung und Fruchtfarbe als permanent zu erachten sind. Denn auch die Breite und die Gestaltung der Spitze der Hüllschuppen unterliegen bei der gleichen Varietät erheblichen Schwankungen. Richtig wäre es daher, alle Formen von *H. stupposum* als eine einzige Subspecies aufzufassen; wenn wir trotzdem einige wenige Formen davon abtrennen, so geschieht dies theils aus Zweckmässigkeitsgründen, theils deswegen, weil wir nach unserer Erfahrung annehmen dürfen, in den Merkmalscombinationen, wie sie uns bei *H. eriopodum* und namentlich bei *H. crepidifolium* entgegentreten, Entwicklungszustände von Sippen erfasst zu haben, welche in Zukunft sich noch besser ausprägen und dadurch selbständiger werden werden.

Dass in der That auf die oben genannten Verschiedenheiten der einzelnen Merkmale wenig Werth zu legen ist, lehren auch Culturversuche. Im Garten werden die Pflanzen viel höher, die Akladien länger (bis 95 mm), Behaarung und Blattbreite ändern sich, erstere dahin, dass kahlere Pflanzen behaarter werden, letztere nimmt eine zwischen den am natürlichen Standorte beobachteten Extremen mehr intermediäre Stellung.

Froelich gibt bei seiner *Crepis heterogyna* an: »stigmata saepissime 3, singulare in genere exemplum«. Es muss ein Irrthum vorliegen; wir sahen nie mehr als 2 Narben, besitzen aber über 300 Exemplare aus den verschiedensten Gegenden Dalmatiens.

Aussaaten des *H. stupposum* sind niemals geglückt; es gingen immer Bastarde auf, über welche unter *H. leucopelmatum* zu vergleichen ist. Dieses Verhalten weist darauf hin, dass durch das Versetzen des *H. stupposum* in ein mitteleuropäisches Klima die Function des Pollens in so hohem Grade geschwächt oder auch völlig vernichtet wird, dass Kreuzbefruchtung zur Regel wird. Auch lebend in den Garten gebrachte Sätze gingen bisher fast ausnahmslos in den ersten Jahren zu Grunde. Nur einzelne derselben wurden durch 8—10 Jahre unter sorgfältigster Behandlung und am besten bei Topfcultur erhalten. Aber auch diese Sätze bestockten sich nur schwach und führten stets ein gefährdetes Dasein. Es liegt hier ein Fall vor, in welchem die Ursache des schlechten Gedeihens im Garten klarer ist als sonst. *H. stupposum* wächst hauptsächlich in Felsritzen und in den eigenthümlichen, für das Karstgebirge charakteristischen senkrechten Auswitterungslöchern der Felsplatten, aus denen es wegen ihres geringen Durchmessers öfters schwer ist, die vollständige Pflanze auszuheben. Es lebt also unter ganz eigenartigen physikalischen Verhältnissen, welche im Garten schwer nachzuahmen sind. Am meisten nähert sich Topfcultur den natürlichen Existenzbedingungen des *H. stupposum*, und erstere ist es auch thatsächlich, welche den besten Erfolg liefert. Wahrscheinlich ist das Vorkommen des *H. stupposum* an die genannte Beschaffenheit des Gesteines gebunden, so dass diese Pflanze nur auf einem beschränkten Areal mit karstähnlicher Felsbildung in den nordöstlichen adriatischen Küstengebieten gefunden wird.

1. *Subsp. stupposum* *Rchb. l. c.*; Reichenb. fil., Deutschl. Fl. XIX (1860) p. 118 tab. 207¹⁾. — Stengel bis 40 (auch bis 50) cm hoch, dünn oder schlank, oft bis zum Grunde verzweigt. Rosettenblätter mehrere, sehr lang, langgestielt, $\pm$ lanzettlich bis spatelig-lanzettlich oder länglich, wellig, spitzlich und spitz, oft faltspitzig; Stengelblätter mehrere, lanzettlich bis lineal, wellig, öfters sehr klein und dadurch die Pflanze schaftartig erscheinend, rasch decrescirend. Kopfstand hochgablig oder lax rispig bis fast traubig, gleich- oder etwas übergipflig, 3—15 köpfig, Akladium (10—)15—35 mm lang,

1) Eine im oberen Theile des Stengels haarlose Pflanze; die Behaarung ist zu kurz für den Typus.

Strahlen 2. Ordnung $3 - \infty$, dünn, entfernt, Winkel $60 - 65^\circ$, Ordnungen 2—3. Hülle 9—12 mm lang, oval mit gerundeter Basis. Schuppen $\pm$ breitlich, sehr spitz bis stumpflich, dunkelgrün bis schwärzlich, hellgrün gerandet. Bracteen 1—2, kürzeste 1,5 mm lang. Haare der Hülle 0, nur am Kopfe 1. Ordnung spärlich, hell, 3—4 mm, an den Caulomen oben zerstreut, abwärts vermehrt bis ziemlich reichlich, hell, steiflich, verbogen (wergartig), bis 13 mm lang, auf den Blättern oberseits 0, am Rande mässig, unterseits zerstreut, steiflich, bis 15 mm lang. Drüsen der Hülle ziemlich reichlich, sehr klein, an den Kopfstielen oben mässig, sehr klein, abwärts zerstreut, dann verschwindend. Flocken der Hülle ziemlich reichlich, an den Caulomen oben ziemlich reichlich bis grau, abwärts wenig vermindert bis zum Grunde oder nach unten hin verschwindend, auf den Blättern mangelnd. Blüten ziemlich hellgelb, Griffel hell; Früchte strohfarbig, 4 mm lang.

a) *genuinum*. — Am nämlichen Standorte kommen alle Zwischenstufen der Behaarung bis zu einem hohen Grade von Kahlheit vor; man könnte etwa folgende Stufen unterscheiden:

- a) Caulome und Blätter überall behaart;
- b) nur der untere Theil des Stengels und die Blätter behaart;
- b₂) ebenso, aber Haare kurz (so nur vereinzelte Individuen, vielleicht Kranke?);
- c) Stengel haarlos, Stengelblätter gewimpert, Grundblätter behaart;
- d) Stengel und Stengelblätter haarlos (siehe 2. *calvicaule*);
- e) ganze Pflanze fast oder völlig haarlos (so immer nur einzelne meist kümmerlich entwickelte Exemplare, welche den Verdacht abnormalen Befindens offen lassen).

Wegen reichlichen Vorkommens oder leichter Erkennbarkeit kann man folgende Formen festhalten:

1. *normale* = *H. glaucum* Petter No. 475 * part. — Eine der Behaarungsstufe c) entsprechende Pflanze sahen wir als *H. glaucum* = *H. stuposum* Petter, Fl. dalm. exsicc. No. 198. — Dalmatien: Spalato, Goritza bei Sebenico, zwischen Scardona und Sebenico (Walter N.), S. Stefano an der Strasse von Salona nach Castelli (Petter, Vis.).
2. *calvicaule* = *H. glaucum* Petter No. 475 * part. — Caulome haarlos, Blätter am Rande mit zerstreuten, unterseits mit spärlichen, weicheren Haaren. Flocken bis zum Stengelgrunde ziemlich reichlich. — Dalmatien: Spalato, zwischen Sebenico und Scardona, Goritza bei Sebenico, Clissa (W. N.), S. Stefano (Petter). — Exsicc. 328.
3. *denticulatum* = *H. glaucum* Petter No. 475 * part. — Blätter lanzettlich oder länglich-lanzettlich, flach oder minder wellig, ganzrandig, äusserst fein gezähnt. Haare am Stengel nur gegen die Basis spärlich, auf den Blättern am Rande einzelt oder 0, am Stiele zerstreut, 3—5 mm lang. Flocken

bis zum Stengelgrunde gehend. — Dalmatien: an den gleichen Orten wie vorige; eine ähnliche Pflanze bei Ragusa.

β) *pyramidatum* = *H. stuppeum* Fries, Supplem. ad Hierac. europ. exsicc. No. 45. — Blätter: äussere sehr lang, länglich, stumpf bis spitz, nach oben sehr rasch decrescirend; Stengelblätter klein. Kopfstand zeigt durch Abort der Köpfchen höherer Ordnungen Neigung zur Traube, untergipflig. Akladium öfters nur 4—5 mm lang, Winkel der Aeste 20—30°, Verzweigung bis zur Basis. Haare mangeln, nur am Rande der Blätter, besonders gegen die Basis hin sehr spärlich, am Stiele verschieden, bis reichlich. Flocken bis zum Stengelgrunde. — Dalmatien: zwischen Spalato und Salona, Spalato, zwischen Sebenico und Scardona (W. N.). — Exsicc. 329.

2. *Subsp. pachychaetium*. Stengel ca. 25 cm. hoch, dick, bis zum unteren $\frac{1}{3}$ herab verzweigt. Rosettenblätter einige, lang, gestielt, wie die unteren Stengelblätter länglich, wellig, faltspitzig, spitz, glauk; Stengelblätter zahlreich, aufwärts rasch decrescirend, obere lineal. Kopfstand locker rispig, ca. 35köpfig; Akladium 22—25 mm lang; Strahlen 2. Ordnung ca. 16, dicklich, ziemlich dicht stehend, Winkel ca. 45°, Ordnungen 3. Hülle 10—11 mm lang, kuglig; Schuppen breitlich, stumpf oder stumpflich, dunkelgrau, hellrandig. Bracteen 3—5, kürzeste 1 mm lang. Haare der Hülle 0, an den Akladien spärlich, 1—2 mm, an den übrigen Kopfstielen 0, am Stengel ziemlich reichlich, steif, dicklich, braun, bis 18 mm, auf den Blättern oberseits nur gegen den Rand hin zerstreut, unterseits auf der Fläche zerstreut, am Rande mässig zahlreich, borstlich, bis 20 mm lang, auf den Achselknospen der unteren Stengelblätter dichte braune Borstenschöpfe bildend. Drüsen der Hülle mässig zahlreich, sehr klein, sonst mangelnd. Flocken auf Hülle und Caulomen bis zum Stengelgrunde reichlich, auf den Schuppenrändern minder zahlreich, auf den Blättern 0. Blüten hell? gelb, Griffel hell. Früchte? — Wir kennen nur das Exemplar im Wiener Herbarium, welches von Botteri mitgetheilt wurde. Fundort?

3. *Subsp. eriopodum*. Stengel bis 40 cm hoch, dünn, bis zum Grunde verzweigt. Rosettenblätter mehrere, lanzettlich und länglich-lanzettlich, langgestielt, etwas wellig, stumpf bis spitz, etwas steiflich, glauk; Stengelblätter 3—4, lanzettlich-lineal, rasch decrescirend. Kopfstand gablig, gleichgipflig, 6—10köpfig, Akladium 14—25 mm lang, Strahlen 2. Ordnung 3—6, sehr dünn, sehr entfernt, Winkel 45—70°, Ordnungen 2—3. Hülle 9—11 mm lang, oval mit gerundeter Basis; Schuppen etwas breitlich, sehr spitz, schwärzlich, etwas hellrandig. Bracteen am Akladium 1, 1 mm lang. Haare an Hülle und Kopfstielen mangelnd, am Stengel vereinzelt, auf den Blättern oberseits 0, am Rande mässig bis ziemlich reichlich, unterseits ebenso, am Blattstiele reichlich, steiflich, bis 15 mm lang. Drüsen an Hülle und Kopfstielspitzen ziemlich reichlich, sehr klein, sonst 0. Flocken

der Hülle mässig, an den Kopfstielen oben ziemlich reichlich, abwärts bis zum Stengelgrunde ebenso, auf den Blättern 0. Blüten hellgelb, Griffel hell. Früchte strohgelb, fast 5 mm lang. — Dalmatien: Spalato, Goritza bei Sebenico (W. N.).

4. *Subsp. crepidifolium*. Stengel bis 28 cm hoch, dünn, bis zum Grunde verzweigt. Rosettenblätter zahlreich, obovat bis länglich, stumpf bis spitzlich, glauk, fast flach, derb; Stengelblätter ca. 3, lineal, klein, sehr rasch decrescirend. Kopfstand gablig, stark übergipflig, bis ca. 20köpfig, Akladium 50—55 mm, Strahlen 2. Ordnung mehrere, dünn, sehr entfernt, Winkel 35—40°, Ordnungen 3—4. Hülle 10—10,5 mm lang, cylindrisch mit etwas vorgezogener Basis; Schuppen schmal, sehr spitz, dunkel, stark hellgrün gerandet. Bracteen 1—3, kürzeste 1,5 mm lang. Haare der Hülle 0, an den Caulomen zerstreut, hell, 2—3 mm lang, auf den Blättern oberseits gegen den Rand hin zerstreut, unterseits mässig, am Rande ebenso, steiflich, 3—5 mm lang. Drüsen sehr klein, an der Hülle ziemlich zahlreich, an den Kopfstielen oben fast reichlich. Flocken der Hülle mässig, an den Kopfstielen oben grau, abwärts bis zum Grunde vermindert. Blüten hellgelb, Griffel hell. Früchte strohfarbig, 4,3 mm lang. — Dalmatien: Spalato (W. N.).

Verbreitung der *Spec. stuposum*.

Uns ist *H. stuposum* nur aus Dalmatien bekannt; von den übrigen in neueren Reiseberichten angeführten Standorten ausserhalb Dalmatiens sahen wir noch keine Exemplare.

Zwischenformen der Glaucina unter einander.

H. porrifolium — *glaucum* siehe *Spec. glaucum* Subsp. *tenerum*, Seite 35.

H. bupleuroides — *glaucum* siehe Seite 28, 29, 43.

Zwischenformen und Bastarde der *Glaucina* mit anderen Species.

Es ist eine sehr grosse Anzahl solcher Hieracien bekannt und zum Theil auch schon beschrieben worden, welche zwischen den oben aufgeführten Hauptarten der *Glaucina* und anderen Archieracien vermitteln. Von diesen sollen hier zunächst alle diejenigen ausgeschlossen werden, welche von den *Glaucina* in ihren Merkmalen nur wenig aufweisen, vielmehr sich enger an sonstige Species anlehnen. Demgemäss bleiben namentlich einstweilen ausser Betracht:

- H. scorzonerifolium*, *glabratum* = *Glaucina* — *villosum*,
H. speciosum Horn. = *Glaucina* — *villosum* — *sabaudum*,
H. laevigatum Griseb. = *Glaucina* — *vulgatum*,
H. caesium Fr. = *Glaucina* — *silvaticum*.

Dagegen sollen folgende 14 bisher uns bekannt gewordene Gruppen, welche überwiegend an die *Glaucina* sich anschliessen, in nachstehender Reihenfolge besprochen werden:

- | | | | |
|-----|-----------------------|------------------------|--------------------------------------|
| 1. | <i>H. porrifolium</i> | — <i>villosum</i> | = <i>H. oligodon</i> n. sp. |
| 2. | " | — <i>tridentatum</i> | = " <i>illyricum</i> Fr. |
| 3. | " | — <i>umbellatum</i> | = " <i>leiosoma</i> n. sp. |
| 4. | " | — <i>sabaudum</i> | = " <i>leiocephalum</i> Fr. |
| 5. | " <i>leiocephalum</i> | — <i>glaucum</i> | = " <i>sanctum</i> n. sp. |
| 6. | " <i>bupleuroides</i> | — <i>villosum</i> | = " <i>sparsiramum</i> n. sp. |
| 7. | " | — <i>prenanthoides</i> | = " <i>glaucoides</i> Muelln. |
| 8. | " | — <i>umbellatum</i> | = " <i>virgicaule</i> n. sp. |
| 9. | " | — <i>sabaudum</i> | = " <i>pseudobupleuroides</i> n. sp. |
| 10. | " <i>glaucum</i> | — <i>prenanthoides</i> | = " <i>glaucocephalum</i> n. sp. |
| 11. | " | — <i>tomentosum</i> | = " <i>tomentellum</i> n. sp. |
| 12. | " <i>stuppeosum</i> | — <i>umbellatum</i> | = " <i>leucopelmatum</i> n. sp. |
| 13. | " | — <i>sabaudum</i> | = " <i>Tommasinii</i> Rchb. |
| 14. | " | — <i>silvaticum</i> | = " <i>macrodon</i> n. sp. |

Aus dieser Liste ist ersichtlich, dass die *Glaucina* nur mit den *villosum*- und *silvaticum*-artigen und mit den Accipitrinen in näherer Verbindung stehen, und zwar nicht etwa bloss durch Bastarde, sondern zum Theil durch gleitende Uebergangsreihen. So sind die Reihen

glaucum — *silvaticum*,

glaucum — *villosum* und

porrifolium — *tridentatum* lückenlos bekannt; die Reihen

porrifolium — *sabaudum* und

bupleuroides — *sabaudum* wenigstens der grösseren Hälfte nach (siehe die umstehende Figur). Anderen Combinationen entsprechen dagegen oft nur sehr wenige bekannte Sippen, und diese sind in manchen Fällen

sicher oder wahrscheinlich hybrid, so *H. leiosoma*, *leucopelmatum*, *sanctum*; vgl. darüber das bei den einzelnen Zwischenarten Gesagte.

In der Figur sind die Hauptarten der *Glaucina* und *Accipitrina*, ferner *Spec. tomentosum*, *silvaticum* und *villosum* auf einem Kreise in gleichen Abständen angeordnet. Existiren Uebergänge zwischen den Arten, so ist dies durch eine dieselben verbindende Linie angedeutet, welche ausgezogen ist, so weit die Uebergangsformen eine gleitende Reihe darstellen,

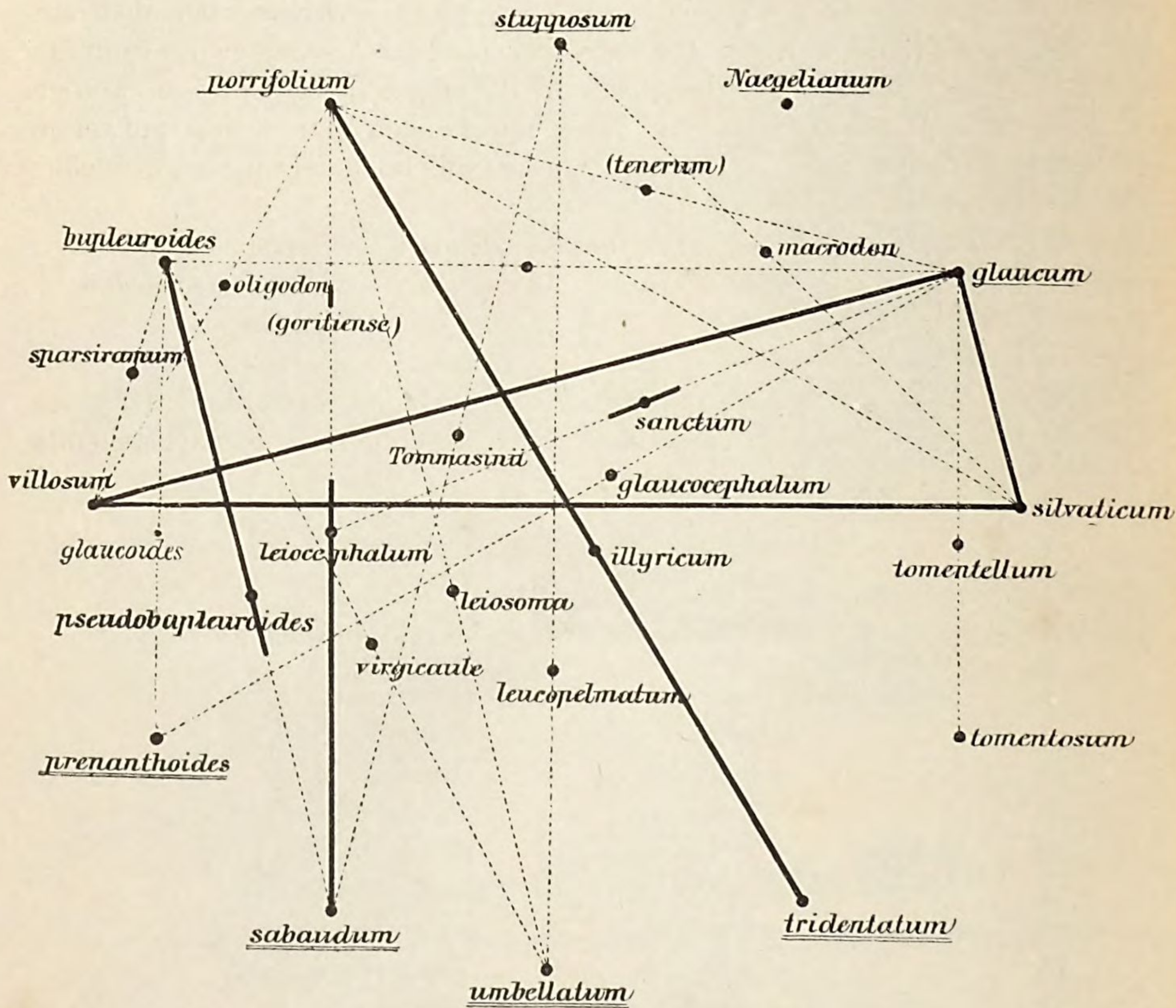


Fig. 1.

punktirt, wo dies nicht der Fall ist. — Von *H. Naegelianum* sind Zwischenformen oder Bastarde nicht bekannt.

Von diesen Uebergangsreihen sind nur diejenigen Species in dem Schema mit Namen bezeichnet, welche als den *Glaucina* näher stehend im Anschluss an dieselben hier beschrieben werden.

Von den kreisförmig angeordneten Hauptarten sind die *Glaucina* mit einmal unterstrichenen Namen bezeichnet, die *Accipitrina* mit doppelt unterstrichenen. Um die Uebersicht nicht zu erschweren, sind viele der wirklich existirenden, aber erst bei den späteren Gruppen der Archieracien zu behandelnden Uebergangslinien hier weggelassen.

6. Spec. *oligodon*= *porrifolium* — *villosum*.

Stengel ca. 40 cm hoch, kräftig, bis zum Grunde verzweigt, phyllopod. Rosettenblätter wenige, lineal, sehr spitz, ganzrandig oder mit vereinzelt Zähnchen, steiflich, glauk; Stengelblätter 6—7, lineal, lang, sehr allmählich decrescierend. Kopfstand gablig, gleichgipflig, ca. 15 köpfig, Akladium 40—50 mm lang, Strahlen 2. Ordnung alle entwickelt, sehr entfernt, schlank, Verzweigungswinkel 25—35°, Ordnungen 3. Hülle 10 mm lang, bauchig-kuglig; Schuppen schmal, stumpflich, dunkelgrau, hellrandig. Bracteen am Akladium 1—2, pfriemlich, 8—18 mm lang. Haare der Hülle ziemlich reichlich, hell mit dunkler Basis, 1—2 mm, an den Kopfstielen nur ganz oben spärlich, abwärts verschwindend, sonst 0. Drüsen nur gegen die Schuppen spitzen zuweilen spärlich, sehr klein, sonst mangelnd. Flocken der Hülle zerstreut, auf den Schuppenrändern mässig, gegen die Hüllbasis reichlich, an den Kopfstielen oben ebenso, abwärts bald verschwindend. Blüten hellgelb, Griffel hell. Früchte?

Die beschriebene Pflanze ist nur in zwei Exemplaren bekannt, welche im Münchener Garten 1875 cultivirt worden sind; der Satz starb schon im nächstfolgenden Jahre aus. Ihr Ursprung ist unsicher, wahrscheinlich ging sie aus Früchten auf, die bei Mori in Südtirol gesammelt worden waren. Auf den ersten Blick erscheint *H. oligodon* wie ein armlätteriges *H. porrifolium* mit grossen kugligen Köpfen, die Untersuchung der Merkmale ergibt aber eine Mittelstellung zwischen der genannten Species und Spec. *glabratum*, also eigentlich eine Combination *porrifolium* — *villosum*, weil in *H. glabratum* die Eigenschaften der *Glaucina* und *Villosa* neben einander erscheinen. Blätter und Verzweigung hat *H. oligodon* mehr von Spec. *porrifolium*, Köpfchen und Behaarung derselben mehr von *H. glabratum*.

H. glaucum Schultz-Bip., Cichoriaceotheca Suppl. II No. 140 enthält auf dem uns vorliegenden Blatte auch ein Exemplar einer dem *H. oligodon* sehr nahestehenden, wohl am Drachenstein bei Mondsee 650 bis 812 m von Hinterhuber gesammelten Pflanze, welche unterschieden werden kann als

2. *calvius*. Hüllschuppen spitz, schwärzlich, sehr schmal hellrandig. Bracteen 1,5 mm lang. Haare der Hülle nur mässig zahlreich. — Stengel schlank, ca. 5blättrig. Hülle 10—11 mm lang, kuglig. Drüsen 0. Kopfstielspitzen mit zerstreuten Flocken. Griffel etwas dunkel.

Auch dieses Exemplar stellt sich zwischen Spec. *porrifolium* und *glabratum*. — Ob beide *oligodon*-Formen hybrid seien, kann nicht angegeben werden; bei der grossen Seltenheit derselben ist es nicht unwahrscheinlich, es fehlt aber sonst jeder aus den Vorkommensverhältnissen, dem Grade der Fruchtbarkeit etc. zu entnehmende Hinweis darauf. Besondere Ueppigkeit des Wachstums ist nicht ersichtlich.

7. *Spec. illyricum* Fr., *Epier.* (1862) p. 71= *porrifolium* – *tridentatum*.

Dazu gehören: *H. calcareum* Fries, *Symb.* (1848) p. 83; ? Monn. *essai* (1829) p. 17¹); *Rchb.*, *fl. Germ. excurs.* (1830) p. 265 = *H. glaucum* γ . *calcareum* Gren. et Godr., *fl. fr. II.* (1850) p. 354 = *H. glaucum* δ . *saxetanum* Arv.-Touv., *Monogr.* (1873) p. 19 = *H. graveolens* Froel. in *DC. Prodr. VII* (1838) p. 219; Griseb., *comm.* (1852) p. 71 = *H. politum* Griseb. l. c. p. 73; *Rchb. f.*, *Deutschl. Fl. XIX* (1860) p. 118 tab. 213 fig. 1 = *H. saxatile* Willd., *sp. pl. III*, 3 (1800) p. 1576 part.; *Schult.*, *Oesterr. Fl. II.* (1815) p. 436 part.; *Bluff et Fing.*, *comp. fl. Germ. II* (1825) p. 286 part.; Griseb. l. c. p. 51 = *H. saxatile var. latifolium* Hausm., *Fl. Tir.* (1854) p. 535; *Neilr.*, *Fl. N. Oest.* (1859) p. 436 part. — Stengel (20—) 30—50 (—80) cm hoch, dünn oder schlank (in Cultur kräftiger), bis zum Grunde oder doch bis zur Mitte herab verzweigt, phyllopod, seltener aphylopod. Rosettenblätter, wenn vorhanden, $\pm$ zahlreich, schmal- bis breit-lanzettlich, spitz, kurz- oder undeutlich gestielt, gezähnelt bis stark gesägt, $\pm$ derb, glaucescirend oder glauk; Stengelblätter (3—) 5— ∞ , sitzend, meist allmählich decrescirend. Kopfstand locker-rispig, gleich- oder etwas übergipflig, mehr- bis vielköpfig; Akladium 30—80 (—120) mm lang; Strahlen 2. Ordnung (2—) 4— ∞ , alle durch deutliche Internodien getrennt, untere entfernt, schlank oder dünn, unter den Köpfchen oft $\pm$ angeschwollen; Verzweigungswinkel 35—45 (—60)°; Ordnungen 2—4. Hülle 10—13 mm lang, $\pm$ oval oder dick cylindrisch, dann $\pm$ kuglig; Schuppen schmal bis breitlich, spitz (selten stumpflich oder stumpf), dunkel oder schwärzlich, heller bis weisslich gerandet. Bracteen am Akladium 4—12 (—16), obere genähert oder gedrängt, kürzeste nicht über 2 mm lang. Haare der Hülle 0 bis höchstens zerstreut, dunkel, sehr kurz, an den Caulomen meist fehlend, auf den Blättern oberseits 0, unterseits oder doch gegen den Grund hin zerstreut bis mässig zahlreich, weich, 2—6 (—10) mm lang. Drüsen höchstens an der Hülle zerstreut, sonst 0. Flocken an der Hülle verschieden zahlreich, an den Kopfstielspitzen mässig bis Filz bildend, an den Caulomen abwärts oft bald verschwindend, seltener allmählich vermindert, auf den Blättern meist 0, bei einigen Sippen unterseits oder am Rande in geringer Zahl vorhanden. Blüthen gelb bis dunkelgelb, Griffel meist dunkel (nur bei *H. saxatile* hell). Früchte schwarz oder kastanienbraun, 2,5—3,3 (—3,7) mm lang.

Bemerkungen zu *Spec. illyricum*.

Fries hat eine *Spec. illyricum* beschrieben, deren Merkmale sie zwischen die *Glaucina* einerseits und die Gruppe des *H. tridentatum* andererseits stellen. Auch gibt es noch weitere, eine ähnliche Stellung

1) Die Diagnose lässt in Zweifel darüber, ob die Blätter auch oberseits oder nur unterseits behaart sind, und ob sie nicht vielleicht eine geöhrelte Spreite haben. Das Citat »Spreng. syst. p. 640« (false 646), welches sich auf *H. humile* bezieht, bestärkt diese Zweifel noch.

einnehmende Pflanzen, unter welche z. B. das bei Wien so oft beobachtete *H. saxatile* Jacq. gehört. Alle diese zeichnen sich durch hochwüchsigen mehrblättrigen Stengel, ziemlich reiche Verzweigung, glauke Blätter und den *Glaucina* nahestehende Köpfchen aus, während sie in den übrigen Merkmalen bald mehr zu *H. porrifolium*, bald mehr zu *H. tridentatum* hinneigen. So wechselt Blattform, Bezahnung, Verzweigungsform, Beblätterung von einer Sippe zur andern, und es ist nöthig, die genannten Hauptarten genau zu kennen, um die Zwischenformen richtig beurtheilen zu können. Es wäre leichter, die unten beschriebenen Subspecies als Arten hinzustellen und ihre Unterschiede von den typischen Sippen ihrer Hauptarten anzugeben; die morphologisch-phylogenetische Auffassung der Sippen jedoch gestattet eine solche Behandlung nicht, zumal es zwischen den einzelnen Subspecies Uebergangsformen gibt.

In Cultur werden alle Sippen viel höher, kräftiger, tiefer hinab verzweigt, ihre Stengelblätter breiter und allmählicher decrescirend, die Blattzähne grösser und deutlicher.

Von dem *H. australe* Fr. sahen wir kein Originalexemplar. Ist die von Fries selbst als bezüglich der Köpfchen gut bezeichnete Abbildung in Reichenbach's Deutshl. Flora XIX (1860) tab. 169 massgebend, so könnte diese Pflanze entweder auch in die Spec. *illyricum* oder vielleicht noch eher in die Spec. *leiocephalum* gehören.

Uebersicht der Subspecies-Gruppen.

Untere Blätter lanzettlich, deutlich gezähnt oder gesägt, $\pm$ derb. Pflanzen kräftiger.

Blätter reichhaarig, wenigstens unterseits $\pm$ flockig, gesägt, derb, am Stengel rasch decrescirend. Pflanze kräftig, mit arnblätterigem Stengel: III. *Baldense*.

Blätter wenig oder mässig behaart, etwas derb.

Pflanze phyllopod, schlank, tief hinab sparrig verzweigt. Rosettenblätter zahlreich, gesägt-gezähnt, nackt. Stengelblätter wenige, rasch decrescirend: I. *Illyricum*.

Pflanze aphyllpod, seltener phyllopod, kräftig, meist nur im oberen Theile verzweigt. Rosettenblätter 0 oder wenige, gesägt, unterseits $\pm$ flockig. Stengelblätter zahlreich, allmählich decrescirend: IV. *Saxatile*.

Blätter fast kahl, derb, gesägt, $\pm$ flockig, allmählich decrescirend. Pflanze kräftig, mit mehrblättrigem Stengel: V. *Coriifolium*.

Blätter lineal-lanzettlich, undeutlich oder wenig gezähnt, weich, reichhaarig, flockenlos, am Stengel wenige oder mehrere, rasch decrescirend. Pflanzen zart: II. *Crinopodium*.

I. *Illyricum* (siehe oben).

1. *Subsp. illyricum* Fr., Epicr. (1862) p. 71 (non Fries Hierac. europ. exsicc.!) — Stengel bis 50 cm hoch, ziemlich schlank, phyllopod¹⁾, bis zum Grunde verzweigt. Rosettenblätter zahlreich, $\pm$ lanzettlich, sehr spitz, gesägt-gezähnt, kurzgestielt, glauk; Stengelblätter 7—8, $\pm$ lineal (cult. breiter), allmählich decrescirend. Kopfstand gablig-rispig, sehr

1) Cultivirt oft fast aphyllpod.

locker, sparrig, ziemlich gleichgipflig, 6—10köpfig; Akladium bis 95 (—120) mm lang, Strahlen 2. Ordnung 5 bis viele, kräftig, etwas bogenförmig, Winkel 45—60°, Ordnungen 3(—4). Hülle 11,5—13 mm lang, oval mit etwas vorgezogener Basis, dann breiter; Schuppen breitlich, spitz, dunkel, breit hellrandig. Bracteen 12—16, obere gedrängt, kürzeste 1,5 mm lang. Haare an Hülle und Caulomen 0, auf den Blättern am Hauptnerv unterseits zerstreut, am Stiele bis mässig zahlreich, weich, 1—2 mm lang. Drüsen der Hülle zerstreut, sonst 0. Flocken der Hülle mässig, auf den Schuppenrändern ziemlich reichlich, an den Kopfstielen oben ebenso, abwärts bald verschwindend, auf den Blättern 0. Blüten gelb, Griffel dunkel; Früchte schwarz, dick, 2,5 (cult. 3) mm lang.

a) genuinum. — Küstenland: zwischen Karfreit und Woltschach (Hll.), Görz (N.), Mt. Santo bei Görz (Tmm.); Istrien: Mt. Spaccato bei Triest (N.); Krain: am Veldessee (N.).

Hierher gehört auch eine Form mit schmal-lanzettlichen Blättern und nur 8—12 Bracteen am Akladium; so Küstenland: Karfreit an der Strasse nach Flitsch (P.); Krain: Veldes (N.).

β) thyrsodes (cult.). Pflanze aphyllopod, Stengel bis 20 blätterig, nur bis zur Mitte verzweigt. Bracteen 8—10. Haare der Hülle zerstreut oder spärlich, dunkel, bis 1 mm, am Stengel gegen die Basis hin $\pm$ zerstreut. Drüsen fehlen. Früchte braun, 3,3 mm lang. — Hülle 11—12 mm lang, oval, dann kuglig. Kopfstielspitzen turbinat, Stiele dünn. Haare auf den Blättern gegen die Basis, besonders an Hauptnerv und Stiel bis mässig, 1—3 mm lang. Flocken der Hülle ziemlich zahlreich, auf den Schuppenrändern reichlich, an den Kopfstielen oben zerstreut. Blüten sattgelb. — Südtirol: Trient (N.).

2. *Subsp. carnicum* = *H. illyricum* Fries, Hierac. europ. exsicc. No. 50, non Epier. — Stengel bis 35 cm hoch, sehr schlank, bis zum Grunde verzweigt, phyllopod. Rosettenblätter zahlreich, lanzettlich, sehr spitz, buchtig gezähnelt, steiflich, glauk; Stengelblätter 4—5, lineal, rasch decrescirend. Kopfstand hochgablig, etwas übergipflig, vielköpfig, Akladium ca. 50 mm lang, Strahlen 2. Ordnung bis 7, dünn, an der Spitze etwas verdickt, Winkel 35—45°, Ordnungen 3—4. Hülle 10 mm lang, oval mit etwas vorgezogener Basis; Schuppen schmal, spitz, dunkelgrün, heller gerandet. Bracteen ca. 5, kürzeste 1 mm lang. Haare mangelnd, nur gegen die Blattbasis spärlich. Drüsen gegen die Schuppenspitzen vereinzelt, sonst 0. Flocken am oberen Theile der Hülle 0 oder sehr spärlich, gegen die Basis zerstreut bis mässig, sonst überall 0 oder an den Kopfstielspitzen mässig zahlreich. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte? — Venetien: Fusea bei Tolmezzo (Tmm.); ? Küstenland: Isonzothal bei Görz 60 m (N.).

II. *Crinopodium* (vgl. S. 53); dazu *H. porrifolium* *β. denticulatum* Koch, synops. fl. Germ. II (1844) p. 517; Fries, symb. (1848) p. 79.

1. *Subsp. crinopodum*. Stengel bis 50 cm hoch, sehr dünn, im oberen $\frac{1}{4}$ verzweigt, phyllopod. Rosettenblätter zahlreich, sehr schmal lanzettlich, sehr spitz, kaum etwas gezähnt, glauk; Stengelblätter 3—5, fast pfriemlich, ziemlich rasch decrescierend. Kopfstand lax rispig, gleichgipflig, 4—8köpfig, Akladium 50—60 mm, Strahlen 2. Ordnung 2—4, sehr dünn, oben nicht verdickt, Winkel 45° , Ordnungen 3(—4). Hülle 10—12 mm lang, cylindrisch-oval mit gerundeter Basis; Schuppen schmal, sehr spitz, schwärzlich, durch Flocken sehr schmal hellrandig. Bracteen 4—5, oben $\pm$ genähert, kürzeste 1 mm lang. Haare der Hülle sehr spärlich bis vereinzelt, dunkel, 0,5 mm, an den Caulomen 0, auf den Blättern oberseits ebenso, unterseits oder nur am Mittelnerv ziemlich reichlich, sehr weich, 3—8 mm lang. Drüsen der Hülle vereinzelt, sehr klein, sonst fehlend. Flocken der Hülle mässig, auf den Schuppenrändern reichlich, an den Kopfstielen nur ganz oben mässig, abwärts 0. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte schwarz, 2,5 mm lang. — Südtirol: Mt. Baldo über Brentonico 910—1070 m, Trient; Krain: am Wocheiner See 530 m (N.), Berg Perazky Klanc nächst Lepopolje 500 m (Rastern).

In Cultur wird die Pflanze viel höher, kräftiger, tiefer hinab verzweigt, Blätter breiter, stark gesägt-gezähnt, Akladium bis 100 mm, Blüten sehr schmal und fast röhrig, Beflockung an Hülle und Kopfstielspitzen reichlicher, erstere dadurch weisslich erscheinend.

Es kommen Exemplare mit grünen Hüllschuppen vor.

2. *Subsp. baldensiforme*. Stengel bis 75 cm hoch, schlank oder dünn, bis zur Mitte verzweigt, phyllopod. Rosettenblätter $\pm$ zahlreich, schmal-lanzettlich oder lanzettlich, sehr spitz, sparsam entfernt-gezähnt, stark glaucescierend; Stengelblätter 3—4, lineal, allmählich decrescierend. Kopfstand lax rispig, gleichgipflig, 5—8köpfig, Akladium 50—80 mm, Strahlen 2. Ordnung 4, entfernt, ziemlich dünn, kaum etwas turbinat, Winkel 45° , Ordnungen 3. Hülle 10 mm lang, oval, dann kuglig; Schuppen ziemlich schmal, sehr spitz, schwärzlich, durch Flocken hellrandig. Bracteen ca. 6, kürzeste 1 mm lang. Haare der Hülle zerstreut, dunkel, bis 1 mm, an den Caulomen 0, nur gegen den Stengelgrund spärlich, auf den Blättern oberseits 0, unterseits bis mässig, am Mittelnerv bis ziemlich zahlreich, am Stiel bis reichlich, weich, 4—10 mm lang. Drüsen der Hülle sehr spärlich, sonst fehlend. Flocken der Hülle ziemlich reichlich, auf den Schuppenrändern sehr reichlich, an den Kopfstielen ganz oben mässig, abwärts bald verschwindend. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte kastanienbraun, 2,5 mm lang. — Südtirol: über Sardagna bei Trient 770 m, Mt. Baldo über Brentonico 715—1072 m; Küstenland: am Isonzo unterhalb der Eisenbahnbrücke bei Görz 55 m (N.).

In Cultur viel höher, kräftiger, die Blätter allmählich decrescierend.

Manche Exemplare haben bis 12 Stengelblätter, 15 mm lange Hülle, 4 mm lange Früchte; obwohl sie sich sonst sehr nahe an *H. baldensiforme* anschliessen, ist es doch zu bezweifeln, ob sie hierher zu stellen sind.

III. *Baldense* (vgl. S. 53).

1. *Subsp. baldense*. Stengel bis 30 cm hoch, schlank, bis zum Grunde verzweigt, phyllopod. Rosettenblätter zahlreich, $\pm$ lanzettlich, sehr spitz, gezähnt, derb, kaum oder kurz gestielt; Stengelblätter 3—5, lineal, rasch decrescierend. Kopfstand gablig, sparrig, gleichgipflig, 3—10köpfig, Akladium 50—80 mm lang, Strahlen 2. Ordnung 2—5, $\pm$ entfernt, schlank, oben etwas verdickt, Winkel 45—55°, Ordnungen 2(—3). Hülle 11—12 mm lang, cylindrisch mit gerundeter Basis, dann kuglig; Schuppen breitlich, sehr spitz, dunkel, durch Flocken hellrandig. Bracteen bis 10, obere genähert, kürzeste 1—1,5 mm lang. Haare der Hülle spärlich, dunkel, 1 mm, an den Caulomen 0, auf den Blättern am Stiel reichlich, unterseits zerstreut bis mässig, weich, 4—6 mm lang. Drüsen fehlen. Flocken der Hülle mässig bis reichlich, auf den Schuppenrändern bis sehr reichlich, an den Kopfstielen oben $\pm$ reichlich, abwärts tief hinab am Stengel allmählich vermindert, auf den Blättern 0, aber am Rande öfters bis mässig zahlreich. Blüthen gelb, Griffel etwas dunkel. Früchte schwarz, 3,7 mm lang.

1. *normale*. — Südtirol: über Brentonico am Mt. Baldo 715—780 m, Mori bei Roveredo, über Sardagna bei Trient (hier mit grobzahnigen Blättern) 770 m, Eingang in das Thal gegen den Rothstein am Fernpasse 1300 m (N.). — Exsicc. 330.

2. *pilosiusculum* = *H. saxetanum* Fries, Supplem. ad Hierac. europ. exsicc. No. 47, b = ? *H. Papperitzii* Rehb. fil., Deutschl. Fl. XIX (1860) p. 117 tab. 210 fig. 2. — Haare der Hülle fast mässig zahlreich, hell, an den Kopfstielen spärlich, 1—1,5 mm, auf den Blättern 2—3 mm lang. Hüllschuppen stumpf. — Stengel unter 20 cm hoch. Kopfstiele oben turbinat. Hülle fast kuglig, Schuppen (nicht durch Flocken) hellrandig. Haare auf den Blättern am Rande mässig, unterseits zerstreut bis mässig. Drüsen an der Hülle vereinzelt. Flocken sehr klein, an der Hülle oben zerstreut, gegen die Basis und an den Kopfstielspitzen mässig. — Westschweiz: Morlon im Ct. Freiburg (Lgg.); Tirol: Mori bei Roveredo (N.).

Es gibt eine Uebergangsform von *H. baldense* zu *H. crinopodium* am Mt. Baldo über Brentonico 715—780 m in Südtirol (N.).

2. *Subsp. calcareum* Bernh. in Hornem. hort. hafn. II. p. 762; Fries' Hierac. europ. exsicc. No. 47*. — Stengel bis 60 cm hoch, dick, im oberen $\frac{1}{4}$ verzweigt, aphyllopod¹⁾. Blätter: untere lanzettlich, mit wenigen grossen linealen abstehenden Zähnen, in einen geflügelten Stiel verschmälert, langspitzig, spitz, glaucescierend, obere mehr sitzend, minder gezähnt, langsam decrescierend. Kopfstand lax rispig, etwas übergipflig, bis 20köpfig; Akladium bis 45 mm; Strahlen 2. Ordnung bis 6, dicklich, an der Spitze etwas verdickt, entfernt, Winkel 35°; Ordnungen 3—4. Hülle ca. 14 mm lang, erst dick-oval,

1) Fries in sched.: »vulgo decumbens et pseudophyllopodum«.

dann kuglig, am Grunde etwas vorgezogen; Schuppen breit, etwas zugespitzt, spitzlich, grau, hellgrün gerandet. Bracteen ca. 6, obere genähert, kürzeste 1,5 mm lang. Haare an der Hülle und im Kopfstande mangelnd, am Stengel von $\frac{2}{3}$ seiner Höhe ab mässig zahlreich, abwärts vermehrt, weich, bis 3 mm, auf den Blättern oberseits 0, am Rande bis ziemlich reichlich, 1—2 mm, unterseits mässig, weich, 1—1,5 mm, auf dem Mittelnerv besonders gegen die Blattbasis noch zahlreicher und länger. Drüsen der Hülle zerstreut, klein, sonst mangelnd. Flocken der Hülle zerstreut, an deren Basis ziemlich reichlich, an den Caulomen oben fast 0, abwärts zerstreute Gliederflocken vorhanden, Blätter oberseits nackt, am Rande mit mässig zahlreichen Gliederflocken, unterseits bis ziemlich reichlich sternflockig. Blüten sattgelb, Griffel dunkel. Früchte? — Cultivirt.

3. *Subsp. Holleri*. Stengel bis 55 cm hoch, schlank, selten bis zur Mitte herab verzweigt, phyllopod. Rosettenblätter zahlreich, fast ungestielt, lanzettlich, langgespitzt, in der Mitte mit einigen grossen vorwärts gerichteten spitzen Zähnen, glaucescirend, derb; Stengelblätter 6—8, langsam (bei kleineren Exemplaren zuweilen rasch) decrescirend, den unteren Blättern ähnlich, aufwärts minder gezähnt. Kopfstand lax rispig, etwas sparrig, etwas übergipflig, bis 15köpfig; Akladium 40—70 mm; Strahlen 2. Ordnung 2—7, schlank, steif, an der Spitze kaum etwas verdickt, entfernt; Winkel 40—45°; Ordnungen 3(—4). Hülle 10—11 mm lang, oval, am Grunde ein wenig vorgezogen; Schuppen schmal, stumpf, dunkel, stark hellrandig. Bracteen 3—5 in der oberen Hälfte des Akladiums, kürzeste 1 mm lang. Haare an Hülle und Caulomen 0, nur am Stengelgrunde vereinzelt, auf den Blättern oberseits mangelnd, am Rande und unterseits auf Fläche und Mittelnerv reichlich, gegen die Basis hin sehr zahlreich, seidenartig weich, (trocken) bräunlich, bis 6 mm lang. Drüsen der Hülle zerstreut oder mässig, sonst 0. Flocken der Hülle zerstreut, an deren Basis mässig zahlreich, an den Caulomen (ausser an den Kopfstielspitzen) mangelnd, auf den Blättern beiderseits 0. Blüten sattgelb, Griffel etwas dunkel. Früchte schwarz, 3 mm lang.

1. *normale*¹⁾. — Küstenland: zwischen Porzella und Woltschach, zwischen Karfreit und Woltschach, zwischen Porzella und Ronzina (Hll.).
2. *holotrichum* (cult.). Hülle 12—13 mm lang, kuglig; Schuppen spitz. Haare an Hülle und Kopfstielen mässig zahlreich, dunkel, 1 bis 1,5 mm, am Stengel abwärts bis ziemlich reichlich, hell, 4—5 mm lang. Blätter mit kleineren Zähnen als 1, untere gestielt, unterseits bis mässig flockig. — Krain: Lengenfeld (P.).
3. *acutisquamum* (cult.). Hülle 10—12 mm lang, fast kuglig; Schuppen spitz, mit breiten grasgrünen Rändern. Haare der Hülle fast mässig zahlreich, hell, 1 mm, an den Kopfstielen 0, am Stengel von $\frac{2}{3}$

1) Von Fries in sched. als *H. calcareum* Bernh. bestimmt.

seiner Höhe abwärts mässig, dann ziemlich reichlich, hell, 3 bis 5 mm lang. Blätter wie 2, doch minder flockig. — Küstenland: Thal Slatenik bei Flitsch (P.).

4. *Subsp. glauciforme*. Stengel bis 50 cm hoch, dünn, im oberen $\frac{1}{3}$ verzweigt, phyllopod. Rosettenblätter zahlreich, $\pm$ lanzettlich, spitz, gezähnelt oder gezähnt, kurzgestielt oder fast stiellos, glauk; Stengelblätter 5—8, fast lineal bis lanzettlich, rasch oder ziemlich allmählich decrescirend. Kopfstand lax rispig, gleichgipflig, 3—6köpfig, Akladium 35—70 mm, Strahlen 2. Ordnung 2—5, dünn, an der Spitze verdickt, Winkel 45—50°, Ordnungen 2(—3). Hülle 12 mm lang, oval mit vorgezogener Basis; Schuppen ziemlich schmal, spitz, dunkel, hellrandig. Bracteen bis 5, obere gedrängt, kürzeste 2 mm lang. Haare der Hülle ganz vereinzelt, dunkel, 0,5 mm, an den Caulomen 0, auf den Blättern oberseits spärlich bis zerstreut, unterseits ziemlich reichlich, sehr weich, 2—3 mm, am Hauptnerv reichlich, 3—5 mm lang. Drüsen 0 oder an der Hülle spärlich, sehr klein. Flocken der Hülle mässig (cult. grau), auf den Schuppenrändern reichlich, an den Kopfstielen oben $\pm$ ebenso, abwärts an den Caulomen stark vermindert, dann 0, auf den Stengelblättern beiderseits ziemlich reichlich, auf den Grundblättern beiderseits mässig zahlreich. Blüten sattgelb, Griffel dunkel. Früchte schwarz, 3,3 mm lang. — Südtirol: zwischen der Schlucht Bucche di Velo und Cadine, dann über dem Castell und über Sardagna bei Trient, über Brentonico am Mt. Baldo 910—1070 m (N.).

IV. *Saxatile* (vgl. S. 53).

1. *Subsp. saxatile* Jacq. observ. bot. II (1764) p. 30 tab. 50 (gute Abbildung); Sturm, Deutschl. Fl. I, 39; Whltnbg., fl. carp. (1814) p. 241¹⁾; Rchb., fl. Germ. excurs. (1830) p. 265; Froel. in DC. Prodr. VII (1838) p. 220 = *H. glaucum* γ . *saxetanum* Fr., symb. (1848) p. 82 = *H. porrifolium* γ . *Froelichii* Koch, synops. fl. Germ. II (1844) p. 517 = *H. saxatile* β . *latifolium* Neir., Fl. Wien (1846) p. 290, Nachtr. Fl. Wien (1851) p. 176 = *H. saxatile* 2. *foliatum* Neir., krit. Zsmmstllg. (1871) p. 453 = *H. saxetanum* Fries, Epicr. (1862) p. 69. — Stengel bis 70 cm hoch, kräftig, bis zur Mitte herab verzweigt, phyllopod. Rosettenblätter einige, breit-lanzettlich, spitz, gezähnelt oder gezähnt, derb, glauk; Stengelblätter ca. 10, untere gestielt, obere lanzettlich, sitzend, allmählich decrescirend. Kopfstand lax rispig, etwas übergipflig, mehrköpfig, Akladium 35—70 mm, Strahlen 2. Ordnung 5 und mehr, dick, oben nicht angeschwollen, Winkel 45°, Ordnungen 4(—5). Hülle 11—12 mm lang, dick cylindrisch mit gestutzter Basis, dann kuglig; Schuppen breit, stumpflich, dunkelgrün, hellgrün gerandet. Bracteen

1) v. Uechtritz (in Oest. bot. Zeitschr. 1874 p. 244) hält das *H. saxatile* Whltnbg. für verschieden von *H. saxatile* Jacq. und für identisch mit *H. bupleuroides* Gmel.; dies lässt sich aber aus der Wahlenberg'schen Diagnose kaum folgern, schon wegen des Ausdrucks »foliis argute dentatis basi attenuatis«.

6—8, oben genähert, kürzeste 1,5 mm lang. Haare der Hülle zerstreut, schwarz, bis 1 mm, an den Caulomen 0, auf den Blättern ebenso, nur Rosettenblätter gegen die Basis zerstreut-behaart. Drüsen fehlen. Flocken oben an der Hülle fast 0, gegen die Basis bis zerstreut, an den Caulomen oben reichlich, abwärts allmählich vermindert, dann verschwindend, auf den Blättern 0 oder unterseits zerstreut bis fast mässig zahlreich. Blüten sattgelb, Griffel hell. Früchte schwarzbraun, 3,5 mm lang. — Niederösterreich: Baden (Jur.) und Mödling bei Wien (N., P.); Oberösterreich: Steyr (Zmm.); Siebenbürgen: Kronstadt (Sch.); wurde uns auch aus den botanischen Gärten von Berlin und Göttingen geschickt. — Exsicc. 331. — Eine wahrscheinlich hierher zu stellende Pflanze aus der Schweiz (leg. Schleicher) liegt im Münchener Staatsherbarium als *H. flexuosum* v. *tubulosum* Schleich.

Es herrscht keineswegs Einigkeit darüber, welche Pflanze als *H. saxatile* zu bezeichnen sei. Am meisten hat wohl Neilreich in seinen zahlreichen Publicationen durch die unbegründete Zusammenziehung aller *Glaucina* zur Verwirrung beigetragen, und auch heute noch verstehen österreichische Floristen unter *H. saxatile* mehrere verschiedene Pflanzen. Der historische Sachverhalt ist folgender. Zunächst stehen sich ein *H. saxatile* Jacq. und ein *H. saxatile* Vill. (1789) gegenüber, von denen ersteres die Priorität hat und daher Geltung beanspruchen muss. Aber auch Jacquin's Pflanze ist nicht ganz klar, denn dieser Autor bildet seine Species zweimal in ungleichen Formen ab. In den *Observ. bot.* II (1764) tab. 50 findet sich die hochwüchsige reichblättrige Pflanze, welche soeben von uns beschrieben wurde; unter demselben Namen kommt dann in den *Icones pl. rarior.* I (1781—86) tab. 163 das zu *Spec. glaucum* gehörige *H. isaricum* var. *Reichardtii* nob. Die *Observ. bot.* erschienen zuerst, daher bleibt für die hochwüchsige Pflanze der Name *H. saxatile* Jacq. bestehen¹⁾, wenn auch Jacquin selbst im Laufe der Zeit unter *H. saxatile* mehrere Sippen verstanden hat.

Das Wiener Herbarium enthält ein Exemplar mit der Bezeichnung »an sonnigen Kalkfelsen, von der Brühl bis zum Schneeberge«, welches durch nur 10 mm lange Hüllen mit nur breitlichen, spitzlichen Hüllschuppen abweicht und wohl einer eigenen Subspecies entspricht.

2. *Subsp. albomarginatum* (cult.) = ? *H. crassifolium* Schult., *observ.* (1809) p. 165. — Stengel bis 80 cm hoch, ziemlich schlank, in den oberen $\frac{2}{3}$ verzweigt, aphyllod. Blätter am Stengel zahlreich, sehr allmählich decrescierend, lanzettlich, sehr spitz oder etwas zugespitzt, stark gesägt mit gekrümmten linealen Zähnen, untere gestielt, obere sitzend. Kopfstand lax rispig, gleichgipflig, vielköpfig, Akladium 35—45 mm, Strahlen 2. Ordnung ∞ , dünn, etwas turbinat, Winkel 40—45°, Ordnungen 3—4. Hülle 12—13 mm lang, $\pm$ kuglig mit zuerst vorgezogener, dann gerundeter Basis; Schuppen breitlich, spitz-

1) In den *Icon. pl. rar.* wird für *H. saxatile* auch eine Stelle in den *Miscellan.* III citirt; wir kennen dieselbe nicht.

lich, schwärzlich, schmal weisslich gerandet. Bracteen ca. 10, obere genähert, kürzeste 1,5 mm lang. Haare an Hülle und Kopfstielen 0, am Stengel oben ebenso, unter dessen Mitte bis mässig zahlreich, hell, weich, 2—3 mm, auf den Blättern am Rande ziemlich reichlich, 0,5—1 mm, gegen die Basis hin reichlich, unterseits bis mässig zahlreich, 3—6 mm lang. Drüsen der Hülle zerstreut, sonst mangelnd. Flocken der Hülle zerstreut oder mässig, auf den Schuppenrändern sehr reichlich, an den Kopfstielen oben reichlich, abwärts bald verschwindend, auf den Stengelblättern unterseits zerstreut, sonst 0. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte schwarz, 3—3,3 mm lang.

1. *normale*. — Ist uns nur cultivirt bekannt. Wir erhielten es aus den botanischen Gärten von Göttingen, Karlsruhe, Padua und Prag. — Exsicc. 332.

2. *latiusculum*. Blätter länglich-lanzettlich. Hüllschuppen stumpflich, dunkel, hellrandig (aber nicht weisslich gerandet). — Küstenland: am Mt. Matajur bei Karfreit 1300 m (P.).

3. *Subsp. feliciense*. Stengel bis ca. 50 cm hoch, kräftig, in der oberen Hälfte (cult. tief hinab) verzweigt, phyllopod (cult. fast aphylopod). Blätter in der Rosette wenige, gestielt, länglich-lanzettlich, etwas zugespitzt, spitz, entfernt gesägt mit sehr spitzen Zähnen; am Stengel zahlreich, breit-lanzettlich, zugespitzt, oft stärker gesägt, mit langen Zähnen, sehr allmählich decrescirend. Kopfstand lax rispig, (fast gleich- oder) etwas übergipflig, mehrköpfig, Akladium 30—50 mm, Strahlen 2. Ordnung ca. 3 (cult. ∞), dünn, nicht turbinat, Winkel 40—45°, Ordnungen 3—4. Hülle 10—11 mm lang, dick, cylindrisch mit gestutzter Basis, dann kuglig; Schuppen schmal, sehr spitz, schwärzlich, stark (cult. schmal-) hellrandig. Bracteen ca. 5, kürzeste 2 mm lang. Haare der Hülle fast mässig, schwarz, bis 1 mm, an den Caulomen 0, nur am Stengelgrunde zerstreut, auf den Blättern am Rande mässig, gegen die Basis und unterseits am Hauptnerv zerstreut, 2—3 mm lang. Drüsen der Hülle zerstreut, sonst 0. Flocken der Hülle zerstreut, auf den Schuppenrändern reichlich, an den Kopfstielen oben weisslich, abwärts vermindert, dann verschwindend, auf den Blättern 0, nur an den oberen, besonders am Rande, bis mässig zahlreich. Blüten dunkelgelb, Griffel dunkel. Früchte schwarz, 2,7 mm lang.

1. *normale*. — Küstenland: Thäler Slatenik und Bosča bei Flitsch 450 m (P.), an der Parkmauer bei Tolmein (N.); Kärnten: Karlsteig bei Tarvis (P.).

2. *subintegrum*. Blätter lanzettlich, ganzrandig oder kaum etwas gezähnt. Flocken am Stengel tief hinabgehend. Stengel im unteren Drittel behaart. Behaarung der Blätter bis 1,5 mm lang. Früchte hellbraun. — Küstenland: Thal Slatenik bei Flitsch (P.).

4. *Subsp. prediliense* (cult.). Stengel bis 35 cm hoch, sehr schlank, an der Spitze verzweigt, phyllopod. Rosettenblätter

wenige, gestielt, lanzettlich, entfernt-gesägt, spitz, derb, glancescirend; Stengelblätter ca. 8, allmählich decrescirend, untere gestielt, wie die Rosettenblätter, obere sitzend, lineal, ganzrandig. Kopfstand lax rispig, gleichgipflig, mehrköpfig (aber nur 2—3 Köpfchen voll entwickelt); Akladium 10—20 mm, Strahlen 2. Ordnung 3—6, etwas genähert, dünn, nicht turbinat; Winkel 45—50°, Ordnungen 2. Hülle 8,5—9 mm lang, oval mit gerundeter Basis; Schuppen etwas breitlich, spitzlich, dunkel, schmal hellrandig. Bracteen ca. 2 unter dem Köpfchen, 2 mm lang. Haare der Hülle zerstreut, dunkel, 0,5 mm, im Kopfstande mangelnd, am Stengel oben vereinzelt, abwärts bis ziemlich reichlich, weiss, weich, 3—4 mm, auf den Blättern oberseits 0, an Rand und Hauptnerv unterseits mässig oder ziemlich reichlich, weich, 2—3 (—4) mm lang. Drüsen der Hülle vereinzelt, sonst 0. Flocken der Hülle ziemlich reichlich, Schuppenränder weisslich, Kopfstiele reichflockig, Stengel tief herab abnehmend-flockig, Blätter nackt, höchstens unterseits gegen die Basis spärlich-flockig. Blüten sattgelb, Griffel kaum dunkler.

1. *normale*. — Kärnten: zwischen Tarvis und dem Predilpass (P.).

2. *calvius*. Haare der Hülle ziemlich reichlich, schwarz, bis 1 mm lang, an den Caulomen 0, auf den Blättern nur am Stiele bis mässig oder auch am Rande zerstreut, bis 2,5 mm lang. Griffel dunkel. — Kärnten: Karlsteig bei Tarvis (P.).

Beide Formen könnten auch als *H. porrifolium-silvaticum* angesehen werden.

V. *Coriifolium* (vgl. S. 53).

Subsp. coriifolium (cult.) = *H. saxatile* Hoppe in sched. — Stengel bis 50 cm hoch, schlank oder kräftig, in den oberen $\frac{3}{4}$ oder mehr verzweigt, aphyllod. Blätter am Stengel bis 15, lanzettlich, spitz, gezähnt mit kurzen Zähnen, derb, sehr allmählich decrescirend. Kopfstand lax rispig, gleich- bis übergipflig, 6—25 köpfig, Akladium 40—75 mm, Strahlen 2. Ordnung 4—6, schlank, nicht turbinat, Winkel 40°, Ordnungen 3. Hülle 12—13 mm lang, kuglig, dann etwas niedergedrückt; Schuppen breitlich, spitzlich, schwärzlich, stark hellrandig. Bracteen bis 12, obere genähert, kürzeste 2 mm. Haare an Hülle und Kopfstielen 0, am Stengel oben ebenso, im unteren Theile desselben und am Blattgrunde bis mässig. Drüsen der Hülle zerstreut, sonst 0. Flocken der Hülle zerstreut, auf den Schuppenrändern sehr reichlich, an den Kopfstielen oben grau, abwärts an den Caulomen allmählich vermindert bis zum Grunde, auf den Blättern oberseits 0, unterseits zerstreut, am Hauptnerv bis ziemlich reichlich. Blüten dunkelgelb, öfters wenig zungig, Griffel dunkel. Früchte schwarz?, 3 mm lang. — Kärnten: Heiligenblut (N.), Pasterze (Hpp.).

Verbreitung der *Spec. illyricum*.

Die hierhergehörigen Sippen sind fast alle im Gebiete der *Spec. porrifolium* verbreitet (Südtirol, Kärnten, Krain, Küstenland, Istrien,

Oesterreich, Siebenbürgen), nur *H. saxatile* bei Wien und eine Form der Westschweiz machen Ausnahmen. Für hybrid kann man jedoch mit Wahrscheinlichkeit nur wenige halten; manche sind uns überdies nur cultivirt bekannt.

8. Spec. **leiosoma**

= *porrifolium* — *umbellatum*.

Stengel bis 125 cm hoch, schlank bis dick, verschieden tief hinab verzweigt, aphyllopod. Stengelblätter zahlreich, meist lineal- oder schmal-lanzettlich, sehr spitz, gezähnt bis ganzrandig, glaucescirend, $\pm$ derb, allmählich decrescirend, sitzend. Kopfstand lax rispig, öfters mit Neigung zur Doldenbildung im oberen Theile, reichköpfig, gleich- oder etwas übergipflig; Akladium 25—80(—110) mm lang, Strahlen 2. Ordnung zahlreich, $\pm$ dünn oder schlank, obere zuweilen genähert, übrige $\pm$ entfernt, an der Spitze oft $\pm$ turbinat, Verzweigungswinkel 30—40(—50)°, Ordnungen 3—5. Hülle (8—) 10—11(—13) mm lang, meist oval bis kuglig; Schuppen schmal oder etwas breitlich (selten breitlich), sehr spitz bis stumpf, grün bis schwarz, $\pm$ hellrandig. Bracteen am Akladium (5—) 10—15, obere unter dem Köpfchen genähert, kürzeste 1—2 mm lang. Haare an Hülle und Caulomen, meist auch auf den Blättern, mangelnd oder nur am Blattgrunde spärlich. Drüsen meist 0. Flocken der Hülle gering entwickelt, gegen deren Basis reichlicher, sonst meist nur noch an den Kopfstielspitzen vorhanden, manchmal auch auf dem Blattrücken in geringer Menge. Blüten verschieden gelb, Griffel meist dunkel. Früchte meist taub, die guten hellbraun bis schwarz, 2,8—3,8 mm lang.

Vorstehende Beschreibung umfasst eine Anzahl Pflanzen, die wahrscheinlich alle aus Sippen der Spec. *porrifolium* und *umbellatum* durch spontane Kreuzung hervorgegangen sind. Denn dieselben stellen sich ihren Merkmalen nach zwischen die genannten Hauptarten, ihre Früchte sind in mehreren Fällen steril, und das Vorkommen ist, wo es festgestellt werden konnte, immer ein sporadisches im Gebiete der beiden muthmasslichen Elterspecies; eine ist ein Gartenbastard.

1. *Subsp. leiosoma*. Stengel ca. 45 cm hoch (cult. viel höher), schlank, in der oberen Hälfte verzweigt. Stengelblätter ∞ , schmal-lanzettlich-lineal, obere lineal, sehr spitz, gezähnt, etwas glaucescirend, sehr allmählich decrescirend. Kopfstand lax rispig (in Cultur oben $\pm$ doldig), gleichgipflig, vielköpfig, Akladium 35—75 mm, Strahlen 2. Ordnung ∞ , schlank, oben turbinat, Winkel 50°, Ordnungen 3(—4). Hülle 8 mm (cult. 10—11,5) mm lang, kuglig; Schuppen schmal, spitz, grün, hellrandig (cult. dunkel, grünrandig). Bracteen 5—8, obere gedrängt, kürzeste 4—5 mm lang. Haare mangelnd, nur gegen die Basis der unteren Blätter sehr spärlich oder vereinzelt. Drüsen fehlen. Flocken der Hülle spärlich, nur gegen deren Basis zerstreut, an den Caulomen oben ziemlich reichlich, abwärts vermindert, tief hinabgehend oder bald verschwindend, auf dem Blattrücken 0 oder sehr spärlich. Blüten gelb, Griffel dunkel.

a) genuinum.

1. *normale*. — Küstenland: Karfreit an Felsen neben der Flitscher Strasse ca. 300 m; Kärnten: Tarvis 750 m (P.).

In Cultur werden (abgesehen von der Grösse der Organe) die Blätter deutlich gezähnt, die Hülle grösser und dunkler, der Kopfstand oben doldig oder doch mit Neigung zur Doldenbildung. — Exsicc. 333.

2. *brevibracteum* (cult.). Kopfstand übergipflig. Hüllschuppen schwärzlich, hellrandig, mit vereinzelt Drüsen. Kürzeste Bracteen nur 1 mm lang. — Blätter lineal-lanzettlich, obere lanzettlich, spitz, sehr entfernt gezähnt, gegen die Basis ganzrandig, Kopfstiele fast dünn, oben wenig turbinat. Hülle 10—10,5 mm lang, oval, dann fast kuglig. Flocken der Hülle zerstreut, auf den Schuppenrändern mässig, an den Kopfstielen nur ganz oben ebenso, abwärts verschwindend. Griffel hell. Früchte strohfarbig, taub. — Südtirol: Trient (N.).

- β) exumbellatum* (cult.). Blätter sehr klein-gezähnt, am Rande etwas umgebogen. Kopfstand nicht doldig, mehrköpfig; Verzweigung tiefer herabgehend. Hüllschuppen stumpf, äusserste locker, dunkelgrün, etwas heller gerandet. — Haare mangeln, nur am Grunde der unteren Blätter zuweilen spärlich. Flocken der Hülle zerstreut, Kopfstiele und Blattrücken bis mässig-mehlig. Stengel bis 40 cm hoch. Kürzeste Bractee 2 mm lang. — Ein spontan im Münchener botanischen Garten aufgegangener Bastard von der Zusammensetzung *H. (porrifolium) longibracteum* 1. *normale* + *umbellatum normale*.

2. *Subsp. abortivum* (cult.). Stengel bis 80 cm hoch, schlank bis kräftig, tief hinab verzweigt. Stengelblätter ∞ , lineal-lanzettlich, sehr spitz, entfernt schwach gezähnt, glaucescirend, allmählich decrescirend. Kopfstand locker rispig, etwas übergipflig, sehr reichköpfig, aber meist nur bis 15 Köpfchen ausgebildet, die übrigen abortirend; Akladium 25—80 mm, Strahlen 2. Ordnung ∞ , sehr verlängert, ziemlich dünn, nach oben etwas verdickt, Winkel ca. 30°, Ordnungen 4—5. Hülle 10,5—11 mm lang, $\pm$ kuglig; Schuppen etwas breitlich, spitz, dunkel, schmal heller gerandet. Bracteen 5—15, obere genähert, kürzeste 1,5—2 mm lang. Haare an Hülle und Kopfstielen 0, am Stengel oben ebenso, gegen die Basis zerstreut, auf den Blättern nur am Rande gegen die Basis zerstreut oder spärlich, hell, etwas steiflich, 2—3 mm lang. Drüsen fehlen. Flocken der Hülle zerstreut, am Grunde derselben bis ziemlich reichlich, an den Kopfstielen ganz oben zerstreut oder mässig, abwärts wie am Stengel 0, auf den Blättern oberseits in der Jugend zerstreut, später verschwindend, unterseits spärlich oder zerstreut, am Mittelnerv bis mässig, später nackter. Blüten gelb, Griffel dunkel. — Küstenland: Görz (N.).

3. *Subsp. subumbellatum* (cult.). Stengel mehr als 50 cm hoch, ziemlich schlank, in der oberen Hälfte verzweigt. Stengelblätter ∞ ,

schmal-lanzettlich, sehr spitz, gesägt, etwas glaucescirend-sattgrün, allmählich decrescirend. Kopfstand oben doldig, abwärts rispig, ziemlich gleichgipflig, mehrköpfig; Akladium 75—80 mm, Strahlen 2. Ordnung in der Dolde ca. 5, darunter noch bis 10 zerstreut und ziemlich entfernt stehende, schlank, etwas turbinat; Winkel 35—40°; Ordnungen 3(—4). Hülle 10—11 mm lang, oval mit gerundeter Basis; Schuppen schmal, spitzlich, dunkel, grünrandig. Bracteen 8—10, obere genähert, kürzeste 1,5 mm lang. Haare an Hülle und Caulomen mangelnd, nur am unteren Theile des Stengels (bei jugendlichen Exemplaren) bis reichlich, hell, 3 mm, auf den oberen Blättern nur ganz am Grunde mässig, auf den unteren Blättern längs des ganzen Mittelnervs unterseits und am Rande mässig bis zerstreut, bis 2,5 mm lang. Drüsen der Hülle vereinzelt, sonst 0. Flocken der Hülle sehr spärlich, an den Kopfstielen nur dicht unter dem Köpfchen ziemlich reichlich, sonst 0. Blüten gelb, Griffel gleichfarbig. — Küstenland: Görz (N.).

4. *Subsp. calocalycium*. Stengel bis 50 cm hoch (cult. höher), schlank, fast bis zum Grunde verzweigt. Stengelblätter ziemlich zahlreich, lineal, sehr spitz, ganzrandig, glaucescirend, allmählich decrescirend (in Cultur untere schmal-lanzettlich, gezähnelt oder gezähnt, obere lanzettlich-lineal). Kopfstand locker rispig, ziemlich gleichgipflig, 6—15 (cult. mehr-)köpfig, Akladium 25—50 mm, Strahlen 2. Ordnung bis 7 (cult. mehr), dünn, sehr verlängert, obere genähert, Winkel ca. 35°, Ordnungen 3—4. Hülle 10,5—11 mm lang, oval mit etwas vorgezogener, dann gerundeter Basis; Schuppen etwas breitlich, stumpf, dunkel, hellrandig. Bracteen ca. 15, obere gedrängt, kürzeste 1 mm lang. Haare¹⁾ und Drüsen fehlen. Flocken der Hülle fast 0 bis zerstreut, auf den Schuppenrändern mässig, sonst 0 (in Cultur an den Kopfstielen oben reichlich, abwärts vermindert, dann 0). Blüten hellgelb, Griffel dunkel. Früchte hellbraun, 3,3—3,8 mm lang. — Küstenland: Görz (N.), Karfreit auf Felsen an der Strasse nach Flitsch (P.).

5. *Subsp. timaviense* = *H. australe* F. Schultz, herb. norm. nov. ser. No. 291 part. — Stengel ca. 60 cm hoch, schlank, im oberen $\frac{1}{3}$ verzweigt, fast hypophyllopod. Stengelblätter zahlreich, schmal-lanzettlich, spitz, gesägt, kaum etwas glaucescirend, allmählich decrescirend. Kopfstand sehr locker rispig, gleichgipflig, vielköpfig, Akladium 60—80 mm, Strahlen 2. Ordnung ∞ , entfernt, dünn, an der Spitze etwas verdickt, verlängert, Winkel 40°, Ordnungen 3—4(—5). Hülle 9—10 mm lang, cylindrisch mit etwas vorgezogener Basis, dann breiter, gestutzt; Schuppen etwas breitlich, spitz, dunkelgrün, hellgrün gerandet. Bracteen bis 8, obere genähert, kürzeste 1 mm lang. Haare und Drüsen mangeln. Flocken der Hülle zerstreut, an den Kopfstielen oben graulich, abwärts bald verschwindend. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte

1) Die in Cultur beobachteten unteren Blätter sind gegen die Basis ebenso wie der Stengel etwas behaart.

oft alle taub, gute schwarz, 2,8 mm lang. — Küstenland: Isonzothälchen und S. Mauro am Fusse des Valentinberges bei Görz 60—100 m (N.), am Isonzo bei Sulcano (Tmm.). — Exsicc. 334.

In Cultur geht eine grosse Veränderung mit der Pflanze vor sich. Sie wird durch Abtrocknen der meisten Blätter aphyllopod, der untere Theil des Stengels von den verwelkten Blattresten eingehüllt. Der obere Theil ist stark verzweigt, Stengel und Aeste kräftig, letztere gegen die Stengelspitze hin mit Neigung zur Doldenbildung; das Akladium eher länger; Hülle 10—12 mm lang, bald kuglig, ihre Schuppen schwarzgrün und dunkelgrün gerandet; Stengel unten reichlich behaart; Blätter mehr lanzettlich, mehr buchtig gezähnt oder gezähnelt, am Hauptnerv unterseits bis reichhaarig, jüngste namentlich am Rande reichlich-, auf der Fläche bis mässig-flockig.

6. *Subsp. melanocalyx* (cult.). Stengel ca. 60 cm hoch, schlank, in den oberen $\frac{2}{3}$ verzweigt. Stengelblätter ziemlich zahlreich, zerstreut, lanzettlich, sehr spitz, entfernt-sehr klein gezähnelt, glaucescirend, etwas derb, sehr allmählich decrescirend, mit schmaler Basis sitzend. Kopfstand sehr lax rispig, gleichgipflig, vielköpfig, Akladium 40—50 mm, Strahlen 2. Ordnung ziemlich zahlreich, fast dünn, oben nicht angeschwollen, $\pm$ entfernt, Winkel 30—40°, Ordnungen 3(—4). Hülle 11 mm lang, kuglig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, schwarz, verschwommen heller gerandet. Bracteen bis 10, obere genähert, kürzeste 1,5 mm lang. Haare überall 0, oder an der Hülle vereinzelt, dunkel, 0,5 mm lang. Drüsen fehlen. Flocken der Hülle zerstreut, an deren Basis etwas reichlicher, an den Kopfstielen ganz oben mässig zahlreich, abwärts bald verschwindend. Blüthen lebhaft gelb, Griffel sehr dunkel. Früchte? — Kam nach München aus dem Wiener botanischen Garten.

7. *Subsp. trochocephalum* (cult.). Stengel bis ca. 1 m hoch, dick, tief hinab verzweigt. Stengelblätter ∞ , lanzettlich, spitz, schwach gezähnelt oder etwas gesägt, glaucescirend, derb, ziemlich breit sitzend, sehr allmählich decrescirend. Kopfstand sehr lax rispig, ziemlich gleichgipflig, mit Neigung zur Doldenbildung, vielköpfig, Akladium 70—110 mm, Strahlen 2. Ordnung ∞ , $\pm$ entfernt, schlank, oben stark verdickt, Winkel 30—35°, Ordnungen 3. Hülle 12—13 mm lang, etwas oval mit vorgezogener Basis, dann kuglig; Schuppen schmal, sehr spitz, schwarz, wenig heller gerandet. Bracteen 10—12, obere gedrängt, kürzeste 2,5—3 mm lang. Haare der Hülle zerstreut, schwarz, bis 1 mm, sonst mangelnd. Drüsen der Hülle fast mässig zahlreich, sonst 0. Flocken der Hülle fast 0, gegen die Basis derselben bis mässig, an den Kopfstielen ganz oben zerstreut, abwärts 0. Blüthen sattgelb, Griffel etwas dunkel. Früchte meist taub. — Kommt aus dem botanischen Garten von Göttingen.

9. Spec. **leiocephalum** Bartl. ap. Grisebach comment. (1852) p. 72.
 == *porrifolium* — *sabaudum*.

Dazu möglicherweise *H. australe* Fr. (siehe S. 53) und *H. glaucum* b. *Facchinii* Rehb. f., Deutschl. Fl. XIX (1860) p. 116 tab. 206. — Stengel bis 80 cm hoch, schlank oder kräftig, höchstens bis zur Mitte herab, meist nur im oberen $\frac{1}{3}$ verzweigt, phyllopod, hypophyllopod oder aphylllopod. Blätter ansehnlich, zahlreich, lanzettlich oder breit-lanzettlich bis länglich, spitz, gezähnelt bis scharf gesägt, etwas derb oder weich, $\pm$ glaucescirend, untere gestielt, obere sitzend, allmählich decrescirend. Kopfstand lax rispig, gleichgipflig, 4—8 (— ∞) köpfig; Akladium 25—55 (—90) mm lang, Strahlen 2. Ordnung (2—) 3—7 (— ∞), schlank oder dünn, an der Spitze nicht oder nur wenig verdickt, entfernt; Verzweigungswinkel $35-50^\circ$, Ordnungen 2—4 (—5). Hülle 10—12 mm lang, dick cylindrisch oder kuglig; Schuppen breit bis breitlich (selten schmal), stumpf, grün, heller gerandet. Bracteen am Akladium 6—8, obere genähert, kürzeste 1 mm lang. Haare an Hülle und Kopfstielen meist 0, am Stengel ebenso oder gegen die Basis hin bis reichlich, auf den Blättern oberseits 0 oder gegen den Rand zerstreut, unterseits wenigstens am Mittelnerv mässig bis reichlich, weich, 2—5 mm lang. Drüsen der Hülle spärlich oder 0, selten mässig zahlreich, an den Caulomen meist fehlend. Flocken der Hülle oben gering, gegen deren Basis bis reichlich entwickelt, an den Caulomen oben ebenso, abwärts vermindert, auf den Blättern oberseits 0, unterseits öfters $\pm$ zerstreut. Blüten $\pm$ gelb, Griffel dunkel. Früchte schwarz (bis roth), 3—4,5 mm lang.

Diese Species, vom Aussehen einer Accipitrine, verbindet stumpfe, grüne, kahle Hüllschuppen mit reich beblättertem hohem Stengel, $\pm$ glaucescirenden Phyllomen und lax rispigem Kopfstande. Sie stellt sich demnach zwischen die Spec. *porrifolium* und die zu der Gruppe von *H. sabaudum* gehörigen Hieracien, deren Grenzen sie in keinem Falle überschreitet. An manchen Orten kommt die Hauptform in grosser Individuenzahl vor, auch an Stellen, wo eine der Hauptarten oder beide mangeln. Hybridität darf also durchaus nicht angenommen werden. Dieselbe ist nur in einem Falle, bei *H. pseudoboreale*, möglich, wo ein einzelnes Exemplar im Gebiete der vermeintlichen Eltern gefunden wurde; und diese Pflanze sieht anders aus als die übrigen hier zusammengestellten Sippen.

1. *Subsp. nudatum* Rochel = *H. polyphyllum* var. *nudatum* Roch. in sched. — Stengel bis ca. 40? cm hoch, kräftig, in der oberen Hälfte verzweigt, phyllopod. Blätter in der Rosette wenige, undeutlich gestielt, etwas länglich-lanzettlich, spitzlich bis spitz, entfernt-gezähnelt, derb, glaucescirend; Stengelblätter zahlreich, sehr langsam decrescirend, sitzend, obere mehr elliptisch. Kopfstand lax rispig, etwas übergipflig, bis 8 köpfig; Akladium 35—45 mm; Strahlen 2. Ordnung bis 5, dick, turbinat, Winkel ca. 30° , Ordnungen 3. Hülle 14—16 mm lang, niedergedrückt-bauchig; Schuppen sehr breit, zugespitzt,

stumpf, dunkel, heller gerandet. Bracteen ca. 5, kürzeste 4 mm lang. Haare der Hülle spärlich, schwarz, 1 mm, an den Caulomen 0, nur am Stengelgrunde spärlich, auf den Blättern nur am Rande und Hauptnerv unterseits spärlich bis zerstreut, weich, 2—3 mm lang. Drüsen der Hülle spärlich, sonst 0. Flocken der Hülle zerstreut, an den Kopfstielen oben mässig, abwärts vermindert, sonst 0. Blüten hell? gelb, Griffel etwas dunkel. Früchte schwarz, 4,5 mm lang. — Karpathen: wo? leg. Rochel.

2. *Subsp. leiocephalum* Bartl. l. c. et in sched. = *H. australe* F. Schultz, herb. norm. nov. ser. No. 291 part. — Stengel bis 80 cm hoch, schlank, im oberen $\frac{1}{3}$ verzweigt, phyllopod, hypophyllopod oder aphylopod. Blätter: untere länglich-lanzettlich (auch länglich), spitz, gezähnt oder gezähnt (auch fast ganzrandig), spitz, gestielt, etwas derb, glaucescierend, äusserster Rand nach unten ein wenig umgebogen; am Stengel zahlreich, lanzettlich bis länglich, sitzend, allmählich decrescierend. Kopfstand lax rispig, gleichgipflig, 4—20 köpfig, Akladium 40—90 mm, Strahlen 2. Ordnung 3—6, sehr schlank, oben ein wenig turbinat, Winkel 35—50°, Ordnungen 3—4 (—5). Hülle 10—12 mm lang, dick cylindrisch mit gerundeter Basis, dann kuglig; Schuppen breit bis breitlich, stumpf, grün, an den Spitzen oft roth, heller gerandet. Bracteen 6—8, obere genähert, kürzeste 1 mm lang. Haare der Hülle vereinzelt oder sehr spärlich, dunkel, bis 1 mm, an den Caulomen 0, auf der Blattoberseite ebenso, unterseits am Hauptnerv mässig bis ziemlich reichlich, weich, 3—5 mm lang. Drüsen der Hülle vereinzelt oder sehr spärlich, sonst 0. Flocken der Hülle sehr spärlich bis mässig, an den Kopfstielen nur ganz oben zerstreut, abwärts 0, oder oben bis reichlich und nach abwärts vermindert, am Stengel 0, auf den Blättern 0, selten unterseits oder doch am Mittelnerv zerstreut. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte schwarz, 3—3,3 mm lang. — Kärnten: Pontebanathal bei Pontafel 570—620 m (P.); Krain: Veldes hinter dem Wocheiner See 650 m (N.), Idria (Doll.); Karst: Grube Parcedol (N.); Küstenland: von der Flitscher Klause durch das ganze Isonzothal bis Görz überall 60—600 m (N., P., Tmm., Hll., Bartl.). — Exsicc. 335.

Es wechseln: Schuppenbreite, Kopfgrösse, Blattform, Blattrand, Hüllfarbe, Beflockung der Caulome; manchmal begegnet man Exemplaren mit äusserst armflockiger Hülle, aber es gibt alle Uebergänge zu mehrflockigen.

Schon in freier Natur kommen öfters sehr dunkelschuppige Individuen vor, mitten unter den gewöhnlichen hellschuppigen, in Cultur werden die Hüllen meistens, besonders gegen die Schuppenspitzen hin, sehr dunkel grün.

3. *Subsp. carstiense*. Stengel bis 50 cm hoch, kräftig, im oberen $\frac{1}{3}$ verzweigt, hypophyllopod oder phyllopod. Blätter: untere sehr gross, breit-lanzettlich, gesägt-gezähnt, etwas glaucescierend; am Stengel zahlreich, breit-lanzettlich, obere klein, fast ganzrandig, allmählich decrescierend; Internodien in der Stengelmittle am kürzesten. Kopfstand lax

rispig, gleichgipflig, 4—8 köpfig, Akladium 30—55 mm, Strahlen 2. Ordnung 4—7, schlank, oben nicht verdickt, Winkel 50° , Ordnungen 2—3. Hülle 10—11 mm lang, kuglig; Schuppen breitlich, stumpf, grün (kommt auch sehr dunkel vor). Bracteen bis 6, kürzeste 1 mm lang. Haare an Hülle, Caulomen und Blattoberseite mangelnd, auf den Blättern unterseits zerstreut, am Hauptnerv mässig, am Rande gegen die Basis hin zerstreut, weich, 1—3 mm lang. Drüsen fehlen. Flocken der Hülle spärlich, gegen deren Basis ziemlich reichlich, an den Kopfstielen oben mässig, abwärts vermindert, am Stengel zerstreut, auf den unteren Blättern 0, auf den mittleren und oberen unterseits oder nur an Rand und Mittelnerv zerstreut. Blüten hellgelb, Griffel dunkel. Früchte schwarz, 3 mm lang. — Karst: Grube Parcedol 460 m (N.); Küstenland: am Mt. Matajur bei Karfreit ca. 1300 m (P.).

Untere Blätter sehr gross, folgende allmählich decrescierend, dann Internodien rasch an Länge abnehmend und ihre Blätter plötzlich kleiner, von hier ab letztere bei wieder zunehmender Internodienlänge klein bleibend.

4. *Subsp. dragicola*. Stengel bis 60 cm hoch, schlank, in der oberen Hälfte verzweigt, hypophyllopod. Blätter zahlreich (untere sehr lang), lanzettlich, spitz, scharf gesägt, etwas glaucescierend-hellgrün, allmählich decrescierend. Kopfstand sehr locker (traubig oder) rispig, gleichgipflig, ca. 10— ∞ köpfig, Akladium 25 mm, Strahlen 2. Ordnung (2—)7— ∞ , dünn, oben nicht verdickt, Winkel 35° — 45° , Ordnungen 2(—3). Hülle 11 mm lang, dick cylindrisch mit gestutzter Basis; Schuppen breit, stumpf, dunkel oder grün, hellgrün gerandet. Bracteen? Haare an Hülle und Kopfstielen 0, am Stengel oben spärlich, unter der Mitte bis reichlich, 2—4 mm, auf den Blättern am Rande mässig, 1—2 mm, unterseits zerstreut oder spärlich, am Hauptnerv ziemlich reichlich, 2—3 mm lang. Drüsen der Hülle mässig, an den Caulomen oben zerstreut, abwärts allmählich vermindert. Flocken der Hülle zerstreut, gegen deren Basis bis ziemlich reichlich, an den Kopfstielspitzen ebenso, abwärts an den Caulomen bis zum Grunde vermindert, auf den Blättern 0. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte roth, zum Theile taub, 4—4,5 mm lang. — Karst: Draga d'Orleigh 460 m (N.).

Verhält sich bezüglich Beblätterung und Internodienlänge wie *H. carstiense*. — In Cultur sind alle Caulome behaart, Haare oben mässig zahlreich, steif, abwärts bis reichlich, auch die Hülle etwas behaart; Akladium bis 100 mm; Hülle sehr breit, etwas niedergedrückt.

5. *Subsp. pseudoboreale*. Stengel 75 cm hoch, schlank, im oberen $\frac{1}{2}$ verzweigt, aphylllopod. Blätter zahlreich, lanzettlich, spitz, obere länglich, sehr entfernt gezähnelt, mit etwas umgebogenem Rande, weich, etwas glaucescierend, allmählich decrescierend. Kopfstand lax rispig, ziemlich gleichgipflig, ca. 6 köpfig, Akladium ca. 40 mm, Strahlen 2. Ordnung 3, dünn, oben etwas turbinat, Winkel 45° , Ord-

nungen 3. Hülle 10—11 mm lang, kuglig; Schuppen schmal, stumpf, grün. Bracteen ca. 6, kürzeste 1 mm lang. Haare an Hülle und Kopfstielen 0, Stengel oben von mässig zahlreichen Haarpostamenten rauh, abwärts ziemlich reichlich weichhaarig, Haare 2 mm, auf den Blättern oberseits, besonders gegen den Rand hin, zerstreut, unterseits mässig, 1 mm, am Hauptnerv reichlich, 2—3 mm lang, an der Blattbasis sehr zahlreich. Drüsen der Hülle spärlich, sonst 0. Flocken der Hülle oben mässig, abwärts reichlich, an den Caulomen oben ebenso, abwärts allmählich vermindert, nur auf den oberen Blättern unterseits zerstreut, auf den übrigen 0. Blüten? Früchte kastanienbraun, 3,3 mm lang. — Küstenland: im Isonzothälchen bei Görz 60 m (N.).

10. Spec. *sanctum*

= *leiocephalum* — *glaucum*

= *H. leiocephalum* Rchb. f., Deutschl. Fl. XIX (1860) p. 117 tab. 210 fig. 1. — Stengel bis 40 (—70) cm hoch, schlank, im oberen $\frac{1}{3}$ verzweigt, phyllopod. Rosettenblätter mehrere, lanzettlich, sehr spitz, ganzrandig oder entfernt gezähnt, $\pm$ gestielt, derb, glauk; Stengelblätter 10—12, lanzettlich, allmählich decrescierend. Kopfstand lax rispig, gleichgipflig, etwas sparrig, 6—10 köpfig, Akladium 35—55 (—90) mm lang, Strahlen 2. Ordnung 2—5, etwas entfernt, ziemlich dünn, etwas turbinat, Verzweigungswinkel 45—50°, Ordnungen 2 (—3). Hülle 11 (—13) mm lang, oval, dann kuglig; Schuppen breit, stumpf, schwärzlichgrün, breit heller gerandet. Bracteen am Akladium 10—12, obere gedrängt, kürzeste 1 mm lang. Haare mangelnd, nur an den untersten Blättern gegen die Basis kaum mässig zahlreich. Drüsen fehlen. Flocken der Hülle mässig, gegen deren Basis reichlich (unten grau), an den Kopfstielen oben grau, abwärts bald verschwindend, sonst 0. Blüten etwas hell gelb, Griffel dunkel. Früchte hellbraun, die meisten taub, 3,3 mm lang. — Küstenland 100—500 m: Mt. Santo bei Görz, zwischen Woltschach und Canale, hinter Canale an einer Mauer, mit stark gezähnten Blättern bei Tolmein an der Parkmauer (N.).

Vom Habitus des *H. leiocephalum*, unterscheidet sich aber von demselben leicht durch den phyllopoden Wuchs, zahlreiche Bracteen des Akladiums, Drüsenmangel und helle Fruchtfarbe. Die Pflanze steht ihren Merkmalen nach zwischen *H. leiocephalum* und *H. turbinatum*, wenn auch ersterem näher, vermehrt sich in Cultur gut auf vegetativem Wege, bildet aber meist taube Früchte. Da sie bei Görz an mehreren Stellen in nicht ganz geringer Menge beobachtet wurde, so bleibt die sonst naheliegende Vermuthung ihrer Hybridität noch zu erweisen.

Zuweilen ist die Pflanze tiefer hinab verzweigt, die Aeste sind verlängert, die Köpfchenhüllen bis 13 mm lang; oder sie ist fast aphyllpod; oder die Blätter sind entfernt-buchtig-gezähnt. In Cultur wird sie viel höher, dem *H. leiocephalum* habituell sehr ähnlich, tiefer und reicher verzweigt.

An verschiedenen Orten des Isonzothales wurde auch eine dem *H. turbinatum* nahestehende Form beobachtet, möglicherweise ein zurück-

kehrender Bastard = *H. sanctum* — *turbinatum*, von der eine Beschreibung folgen möge:

H. turbinatiforme. Stengel bis 40 cm hoch, dünn, bis zur Mitte herab verzweigt, phyllopod oder hypophyllopod. Rosettenblätter zahlreich, schmal-lanzettlich, sehr spitz, entfernt gezähnt, glauk, ziemlich derb; Stengelblätter 4 (— 10), rasch decrescierend, fast lineal, ganzrandig. Kopfstand lax rispig, gleichgipflig, bis 10köpfig, Akladium 15—60 mm lang, Strahlen 2. Ordnung 2—5, entfernt, dünn, turbinat, Winkel 45—60°, Ordnungen 3. Hülle 10—12 mm lang, oval mit vorgezogener Basis; Schuppen schmal, stumpflich bis spitz, schwärzlich, hellrandig. Bracteen 8—12, obere gedrängt, kürzeste 1 mm lang. Haare nur auf den Schuppenspitzen mässig zahlreich, 0,5 mm, am Grunde der Rosettenblätter spärlich, bis 3 mm lang, sonst mangelnd. Drüsen 0. Flocken an Hülle und Kopfstielspitzen ziemlich reichlich, sonst mangelnd. Blüten hellgelb, Griffel dunkel. Früchte hellbraun, viele derselben taub, 3 mm lang. — Küstenland: an den Abhängen des Isonzo 55 m und am Mt. Santo bei Görz 100—400 m (N.), Karfreit auf Felsen an der Strasse nach Flitsch, Thal Slatenik bei Flitsch (P.).

Unterscheidet sich von *H. turbinatum* namentlich durch schmälere, minder breit gerandete Hüllschuppen, kürzeres Akladium, weniger sparrigen Kopfstand, minder tief herabreichende Verzweigung, Drüsenmangel, helle Früchte.

11. Spec. *sparsiramum*

= *bupleuroides* — *glabratum* resp. *villosum*.

Stengel ca. 26 cm hoch, dicklich, bis zum Grunde verzweigt, phyllopod. Rosettenblätter einige, äussere schmal-lanzettlich, sehr spitz, gezähnt, innere lineal, ganzrandig, glauk, dicklich; Stengelblätter 5, lanzettlich, schmal sitzend, lang zugespitzt, ganzrandig, allmählich decrescierend. Kopfstand gablig, sparrig, etwas untergipflig, 6 köpfig (die beiden unteren abortirt); Akladium 110 mm lang; Strahlen 2. Ordnung 5, entfernt, schlank, oben nicht verdickt; Verzweigungswinkel 60°; Ordnungen 2. Hülle 13—14 mm lang, niedergedrückt-kuglig; Schuppen etwas breitlich, sehr spitz, schwärzlich, schmal hellrandig. Bracteen am Akladium ca. 5, untere blattartig, kürzeste 3 mm lang. Haare der Hülle ziemlich reichlich, hell, 1—1,5 mm lang, sonst 0. Drüsen mangeln. Flocken der Hülle spärlich, auf den Schuppenrändern reichlich, an den Kopfstielen nur ganz oben reichlich, abwärts bald 0, sonst fehlend. Blüten dunkelgelb, Griffel dunkel. Früchte hellbraun, 3 mm lang.

An *H. inulifolium* schliesst sich diese bisher nur in einem Exemplar beobachtete Pflanze an (Benediktenwand bei Tölz in den Bayerischen Alpen), welche dessen Merkmale mit solchen der Spec. *villosum* vereinigt. Man glaubt, in *H. sparsiramum* ein *H. inulifolium* — *glabratum* vor sich zu haben; aus der mitgetheilten Beschreibung ist dies deutlich ersichtlich. Vielleicht ist es in der That ein Bastard der genannten Sippen, die beide

in den bayerischen Alpen gefunden werden. Da die Combination *bupleuroides* — *villosum* resp. *bupleuroides* — *glabratum* ein Seitenstück zu dem oben aufgeführten *H. oligodon* sein würde, so sei die Pflanze der Beobachtung empfohlen.

Zugleich fügen wir die Beschreibung einer anderen Pflanze hinzu, welche ihren Merkmalen nach ebenfalls zwischen *H. bupleuroides* und *villosum* vermittelt, uns jedoch leider wie die vorhergehende nur in einem Stück bekannt ist:

Subsp. bactiacense = *H. bupleuroides* Fries, Hier. europaea exsiccata No. 51 part. — Stengel ca. 25 cm hoch, dünn, im oberen $\frac{1}{3}$ verzweigt, phyllopod. Rosettenblätter wenige?, fast lineal, sehr spitz, fast ganzrandig, glauk, steiflich; Stengelblätter ca. 5, lineal, allmählich decrescirend. Kopfstand hochgablig, 3köpfig, Akladium ca. 40 mm, Strahlen und Ordnungen 2. Hülle ca. 13 mm lang, kuglig; Schuppen breitlich, spitz, schwärzlich, sehr schmal hellrandig. Bracteen ca. 4, pfriemlich, kürzeste 3 mm lang. Haare der Hülle reichlich, hell, 2—3 mm, an den Kopfstielen oben zerstreut, hell mit schwarzem Fuss, 1—2 mm lang, sonst 0. Drüsen mangeln. Flocken der Hülle sehr spärlich, gegen deren Basis mässig, an den Kopfstielen oben zerstreut, abwärts bald verschwindend, sonst 0. Blüten gelb, Griffel hell. Früchte? — Wallis: Anzeindaz über Bex (Lgg.).

12. Spec. *glaucoides* Muellner

in Beck, Flora von Hernstein (1884) p. 271 tab. 7 fig. 2, b.

= *H. bupleuroides* — *prenanthoides*.

Stengel 28—40 cm hoch, schlank, steif, gestreift, vom unteren $\frac{1}{3}$ ab verzweigt, hypophyllopod. Grundständige Blätter zur Blüthezeit vertrocknet; stengelständige ca. 7—9, sehr langsam decrescirend, untere länglich-lanzettlich, in den Grund verschmälert, obere eiförmig-lanzettlich, mit breiter runder Basis sitzend, alle glauk, derb, spitz, ganzrandig, am Rande oft wellig. Kopfstand sehr locker rispig, grenzlos, gleichgipflig, ca. 5 bis 7köpfig; Akladium 22—40 mm lang; Strahlen 2. Ordnung 4(—5), schlank, entfernt; Verzweigungswinkel 35—40°, Ordnungen 2(—3). Hülle 11,5 mm lang, eiförmig mit gerundeter Basis; Schuppen breitlich, spitz, dunkel, breit grünrandig, äussere locker oder etwas abstehend. Bracteen am Akladium 2—3, untere zuweilen blättchenartig, kürzeste 5 mm lang. Haare der Hülle mässig zahlreich, hell mit dunklem Fuss, an den Caulomen und Blättern mangelnd, nur am Mittelnerv des Rückens der unteren Blätter zerstreut, weich, 2 mm, und zuweilen auch am Rande derselben gegen die Basis vereinzelt. Drüsen der Hülle zerstreut¹⁾, kaum auf die Kopfstielspitzen übergehend, sonst 0. Flocken der Hülle kaum mässig zahlreich, Kopfstielspitzen weisslichgrau, von hier die Flockenzahl rasch vermindert, Caulome abwärts bald wie die Blätter beiderseits nackt. Blüten gelb, Zähnen etwas gewimpert, Griffel dunkel. Früchte?

1) Muellner gibt drüsentragende Haare nicht an.

Dieser Beschreibung liegen zwei im Besitze des Autors befindliche Exemplare vom Wiener Schneeberg zu Grunde (Heuplagge ca. 1600 m, leg. Muellner 8. August 1881). Dieselben weisen unverkennbar auf eine Stellung der Pflanze zwischen den *Spec. bupleuroides* und *prenanthoides* hin. An *H. bupleuroides* erinnern Kopfbau, Beblätterung des Stengels, glauke Blattfarbe und Indument, an *H. prenanthoides* Drüsenbekleidung der Hülle, Wimperung der Blüthen, Form und breite Insertion der Blätter, sowie das Abtrocknen der Grundblätter zur Blüthezeit; die Verzweigung hält etwa die Mitte.

Da die Pflanze nur in wenigen Exemplaren angetroffen wurde, so liegt die Vermuthung der Hybridität nahe; sie hält sich etwa intermediär zwischen den beiden Hauptarten. Aber es sind an den uns vorliegenden Exemplaren keine Früchte vorhanden, und auch der Autor macht a. a. O. keine Angabe über dieselben, so dass bezüglich der Fruchtbarkeit nichts bekannt ist. Auf dem Schneeberge sind beide Hauptarten vertreten.

Eine andere der Combination *bupleuroides* — *prenanthoides* entsprechende Pflanze ist *H. orthophyllum* Beck, Fl. Hernst. p. 272 tab. 6. Dieselbe steht indessen dem *H. prenanthoides* viel näher und wird erst weiter unten im Anschluss an diese Species behandelt werden.

13. *Spec. virgicaule*

= *bupleuroides* — *umbellatum*.

Stengel bis 80 cm hoch, kräftig, im oberen $\frac{1}{3}$ verzweigt, aphyllod. Blätter zahlreich, sehr langsam decrescirend, lanzettlich, spitz, $\pm$ gesägt-gezähnt, am Rande etwas umgeschlagen, sitzend, $\pm$ derb, glaucescirend. Kopfstand rispig oder oben doldig, locker, ziemlich gleichgipflig, mehrköpfig, Akladium 20—50 mm lang, Strahlen 2. Ordnung zahlreich, schlank, an der Spitze $\pm$ turbinat, Verzweigungswinkel 30—40°, Ordnungen 3(—4). Hülle 11—12,5 mm lang, späterhin $\pm$ kuglig; Schuppen breitlich, stumpf oder spitzlich, dunkel, heller gerandet, äussere etwas abstehend oder doch locker. Bracteen am Akladium 4—7, obere genähert, kürzeste 1,5—2 mm lang. Behaarung fast mangelnd. Drüsen 0 oder zerstreut und klein. Beflockung sehr gering oder auf dem Blattrücken bis mässig. Blüthen gelb, Griffel dunkel. Früchte kastanienbraun bis fast schwarz, viele unfruchtbar, $\pm$ 3 mm lang.

Wir cultiviren seit längerer Zeit 2 aus anderen botanischen Gärten zu uns gelangte Pflanzen, die ihren Merkmalen nach sich zwischen die *Spec. bupleuroides* und *umbellatum* stellen. Habituell nähern sie sich der *Spec. pseudobupleuroides*, unterscheiden sich aber von derselben nicht nur durch die Neigung des Kopfstandes zur Doldenbildung, sondern namentlich durch die $\pm$ abstehenden äusseren Schuppen der einem turbinaten Stiele aufsitzenden Köpfchenhüllen. Die Blattränder sind in ganz ähnlicher Weise ein wenig nach unten umgeschlagen, wie bei *Spec. umbellatum*. Mit den meist zarteren und schlanker gebauten *leiosoma*-Formen können diese Pflanzen nicht zusammengestellt werden, weil sie breitere und immer gezähnte Blätter mit gedrungenerem, viel mehr an *H. bupleuroides*

erinnerndem Wuchs vereinigen. Die theilweise Sterilität der Früchte weist darauf hin, dass die unter der Bezeichnung *virgicaule* stehenden Pflanzen hybriden Ursprunges sein mögen.

1. *Subsp. virgicaule* (cult.). Stengel bis 60 cm hoch, kräftig, meist nur im oberen Drittel verzweigt, aphyllod. Stengelblätter zahlreich, lanzettlich, mit schmaler Basis sitzend, sehr langsam decrescirend, spitz, entfernt gesägt-gezähnt, glaucescirend, etwas derb. Kopfstand rispig, nach abwärts sehr locker, etwas übergipflig, mehrköpfig, Akladium 20—30 mm, Strahlen 2. Ordnung bis 12, obere genähert, untere ziemlich entfernt, schlank, etwas turbinat, Winkel ca. 40°, Ordnungen 3(—4). Hülle 11—12,5 mm lang, eiförmig, dann fast kuglig; Schuppen breitlich, stumpf, dunkel, hellrandig, äussere locker oder etwas abstehend. Bracteen 4—6, obere genähert, kürzeste 1,5 mm. Haare ausser am Blattgrunde und gegen die Stengelbasis mangelnd. Drüsen fehlen. Flocken der Hülle sehr spärlich, nur an den Schuppenrändern mässig, an den Kopfstielspitzen ziemlich reichlich, sonst 0. Blüten gelb, Griffel schwärzlich. Früchte kastanienbraun, 3,3 mm lang, theilweise steril. — Aus dem botanischen Garten von Pavia, auch seit alter Zeit im Münchener Garten cultivirt. — Exsicc. 336.

2. *Subsp. odontophyllum* (cult.). Stengel bis 80 cm hoch, kräftig, gegen die Spitze verzweigt, aphyllod. Stengelblätter zahlreich, sehr allmählich decrescirend, lanzettlich, spitz, untere mit langen krummen Zähnen, obere bis ganzrandig, derb, glaucescirend, mit breiter Basis sitzend. Kopfstand oben ± doldig, abwärts rispig, locker, ± gleichgipflig, mehrköpfig, Akladium 30—50 mm lang, Strahlen 2. Ordnung zahlreich, obere gedrängt oder sehr genähert, untere locker stehend, schlank, an der Spitze turbinat, Winkel 30—40°, Ordnungen 3. Hülle 11—12 mm lang, kuglig; Schuppen breitlich, ± spitzlich, dunkelgrün, heller gerandet, äussere locker. Bracteen 4—7, kürzeste ca. 2 mm lang. Haare der Hülle spärlich, dunkel, bis 1 mm, an der Basis der unteren Blätter und am Stengelgrunde ebenso, länger, sonst fehlend. Drüsen der Hülle zerstreut, klein, sonst 0. Flocken der Hülle fast 0, an den Caulomen oben Filz bildend, abwärts allmählich vermindert bis zum Grunde, auf den Blättern oberseits 0, an Rand und Nerven unterseits ziemlich zahlreich, sonst auf der Fläche zerstreut. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte tief schwarzbraun, knapp 3 mm lang, die meisten unfruchtbar. — Aus dem botanischen Garten von Wien. — Exsicc. 337.

Es gibt ferner eine Pflanze, welche zwischen *H. Tatrae* und *Spec. umbellatum* vermittelt und dem ersteren näher steht; sie wurde von Uechtritz im Waagthal gesammelt (vgl. S. 23). Da sie uns in nur einem unvollständigen Exemplare zugänglich wurde, so müssen wir uns mit ihrer Erwähnung begnügen.

14. Spec. **pseudobupleuroides**= *bupleuroides* — *sabaudum*.

Dazu *H. graminifolium* γ . *polyphyllum* ¹⁾ et *\delta*. *rigidum* ²⁾ Froel. in DC. Prodr. VII (1838) p. 219 = *H. polyphyllum* Willd., enum. suppl. p. 54 sec. Spreng., syst. veg. III (1816) p. 644 et Koch synops.; Hegetschw., Fl. d. Schweiz (1840) p. 793. — Stengel hochwüchsig, bis ca. 80 cm hoch, meist nur gegen die Spitze hin, seltener bis zum unteren $\frac{1}{3}$ herab verzweigt, kräftig oder dick, aphyllod. Blätter zahlreich, untere meist etwas gestielt, übrige mit verschmälelter Basis sitzend, schmal- bis länglich-lanzettlich, spitz, entfernt-gezähnt bis scharf gesägt, $\pm$ derb, glaucescierend bis glauk, ganz allmählich decrescierend, mit unterseits $\pm$ stark hervortretenden Nerven. Kopfstand sehr locker rispig, gleich- bis übergipflig, zuweilen mit Neigung zur Doldenbildung, (6—)10— ∞ köpfig, Akladium (15—)25—60 mm lang, Strahlen 2. Ordnung (3—)6— ∞ , obere $\pm$ genähert oder locker, übrige $\pm$ entfernt, schlank bis dicklich, an der Spitze sehr wenig angeschwollen, Verzweigungswinkel 30—40(—50)°, Ordnungen 2—3(—4). Hülle (10—)12—15 mm lang, kuglig, später oft $\pm$ niedergedrückt; Schuppen breit oder breitlich, öfters etwas zugespitzt, spitz bis stumpf, dunkelgrün bis schwärzlich, heller gerandet. Bracteen am Akladium (1—)4—9, kürzeste (2—)4—6 mm lang. Behaarung der Hülle gering, kurz, hell oder dunkel, an den Caulomen wenigstens oben 0, gegen die Basis oft bis ziemlich reichlich, auf den Blättern unterseits und am Rande verschieden zahlreich, weich, höchstens 6 mm lang. Drüsen gewöhnlich völlig mangelnd. Flocken an der Hülle meist wenig zahlreich, auf den Schuppenrändern reichlicher, Caulome oben armflockig bis graufilzig, Flocken abwärts bald verschwindend (selten tief hinabreichend), auf den Blättern oberseits 0, unterseits und am Rande ebenso oder $\pm$ zerstreut (bis mässig). Blüten gelb bis dunkelgelb, Griffel dunkel oder hell. Früchte schwarz bis rothbraun, 3—4 mm lang.

Bemerkungen zu Spec. pseudobupleuroides.

Die meisten der in vorstehender Beschreibung zusammengefassten Sippen kennen wir nur in cultivirten Exemplaren; woher dieselben stammen, ist nicht bekannt, da sie nach München aus zahlreichen botanischen Gärten gelangten, letztere aber Herkunftsangaben erst in allerneuester Zeit zu geben anfangen. Morphologisch stellen diese Pflanzen sich zwischen Spec. *bupleuroides* und die *sabaudum*-artigen Accipitrinen etwa so, wie *H. leiocephalum* zwischen die letzteren und Spec. *porrifolium*. Am meisten erinnern sie an die *Glaucina* durch Blattfarbe, Gestaltung der Hülle und die in vielen Fällen dunkle Griffelfarbe, dann durch die eben so oft zutreffende Kahlheit und Nacktheit der Caulome resp.

1) Dazu wird *H. polyphyllum* Spreng. citirt nach Original-exemplaren, welche Froelich von Sprengel erhalten hatte. Aus der Diagnose bei Sprengel würde man die Zugehörigkeit der Pflanze zu Spec. *pseudobupleuroides* kaum erkennen können.

2) Es ist zu bezweifeln, ob das Citat des *H. denudatum* Schult. richtig ist.

Phyllome, während sie im übrigen namentlich durch reiche Beblätterung des hochwüchsigen, derben, aphyllipoden Stengels, die mehr auf den oberen Theil desselben beschränkte Verzweigung und die Blattform an die *Sabauda* sich anlehnen. Sie als Bastarde zu betrachten, würde jeder Grund fehlen. — In den Gärten gehen sie meist als *H. bupleuroides* Gm., *graminifolium* Gaud. oder *saxatile* Jacq.

Uebersicht der Subspecies-Gruppen.

Stengel bis zum Grunde haarlos; Blattrücken kahl.

Blätter glauk, ganz flockenlos; Früchte 3 mm lang: I. *Tardiflorum*.

Blätter glaucescirend, beiderseits oder unterseits oder doch wenigstens am Rande von Sternflocken oder Gliederflocken bekleidet; Früchte länger als 3 mm: II. *Pseudobupleuroides*.

Stengel im unteren Theile reichhaarig; Blattrücken $\pm$ behaart: III. *Crinicaule*.

I. *Tardiflorum* (siehe oben).

1. *Subsp. tardiflorum* (cult.). Stengel meist bis 65 cm hoch, kräftig, oben verzweigt. Blätter zahlreich, untere gestielt, mittlere und obere mit verschmälerter Basis sitzend, schmal-lanzettlich, spitz, entfernt gezähnelt, ziemlich dünn mit hervortretenden Nerven, glaucescirend und glauk, allmählich decrescirend. Kopfstand lax rispig, ziemlich gleichgipflig, 4—8 (—12) köpfig, Akladium 15—45 mm, Strahlen 2. Ordnung 3—6 (—9), locker stehend, dicklich bis schlank, oben etwas turbinat, Winkel 30°, Ordnungen 2 (—3). Hülle 12 mm lang, kuglig; Schuppen breit, äussere spitzlich, innere stumpfer, dunkel, hellrandig. Bracteen 1—2, kürzeste 2 mm lang. Haare der Hülle spärlich, dunkel, bis 1 mm, an den Caulomen 0, auf den Blättern nur am Grunde spärlich. Drüsen mangeln. Flocken der Hülle zerstreut oder spärlich, an den Kopfstielen oben graulich, abwärts vermindert, an Stengel und Blättern 0. Blüten gelb, Griffel etwas dunkel. Früchte schwarz, 3 mm lang. — Wird im Münchener botanischen Garten seit alter Zeit cultivirt; kam ferner aus dem Garten von Kopenhagen. — Exsicc. 338.

2. *Subsp. oxeilema* (cult.). Stengel bis 80 cm hoch, dick, oben verzweigt. Blätter zahlreich, lanzettlich, etwas zugespitzt, sehr spitz, scharf gesägt, derb, glauk, schmal-sitzend, sehr allmählich decrescirend. Kopfstand sehr lax rispig, gleichgipflig, mit Neigung zur Doldenbildung, ziemlich reichköpfig, Akladium 45—60 mm, Strahlen 2. Ordnung 6—12, $\pm$ entfernt, ziemlich schlank, oben wenig turbinat, Winkel 35°, Ordnungen 3. Hülle 10—12 mm lang, kuglig, dann etwas niedergedrückt; Schuppen breitlich, etwas zugespitzt, spitzlich und spitz, schwärzlich, blassrandig. Bracteen 4—5, kürzeste 4 mm lang. Haare der Hülle mässig, hell, 0,5—1 mm, sonst mangelnd. Drüsen 0. Flocken an Hülle und Blättern 0, an den Kopfstielen ganz oben mässig, abwärts zerstreut und bald verschwindend. Blüten sattgelb, Griffel etwas dunkel. Früchte schwarz, 3 mm lang. — Wurde uns aus den Gärten von Madrid, Prag, Würzburg und Wien mitgetheilt. — Exsicc. 339.

3. *Subsp. aquacetiense* = *H. bupleuroides* var. *vindobonense* Wiesb. in F. Schultz herb. norm. nov. ser. No. 1409. — Stengel über 60 cm hoch, ziemlich schlank, oben verzweigt. Blätter schmal-lanzettlich, sehr spitz, entfernt gezähnt, derb, glauk, schmal-sitzend, sehr allmählich decrescirend. Kopfstand sehr lax rispig, gleichgipflig, 5—12 köpfig, Akladium 40—55 mm, Strahlen 2. Ordnung ca. 6, $\pm$ entfernt, schlank, oben etwas turbinat, Winkel 50° , Ordnungen 3. Hülle 14—15 mm lang, kuglig mit vorgezogener Basis, dann etwas niedergedrückt; Schuppen breit, stumpf, grün, heller gerandet. Bracteen 4—6, kürzeste 4 mm lang. Haare und Drüsen mangeln. Flocken der Hülle spärlich, auf den Schuppenrändern mässig zahlreich, sonst 0. Blüten sattgelb, Griffel ziemlich hell. Früchte? — Niederösterreich: Baden bei Wien (Wiesb.).

II. *Pseudopubleuroides* (vgl. S. 75).

1. *Subsp. pseudobupleuroides* (cult.). Stengel ca. 80 cm hoch, dick, oben verzweigt. Blätter sehr zahlreich (untere an Frühjahrspflanzen kaum gestielt, gezähnt), lanzettlich, spitz, am Rande etwas umgerollt, scharf gesägt, derb, mit starken Nerven, glaucescirend, schmal-sitzend, sehr allmählich decrescirend. Kopfstand lax rispig, gleichgipflig, vielköpfig, Akladium 20—40 mm, Strahlen 2. Ordnung 4—14, locker, untere $\pm$ entfernt, dicklich, kaum etwas turbinat, Winkel $30\text{--}35^\circ$, Ordnungen 2—3 (—4). Hülle 13—15 mm lang, breit kuglig; Schuppen breit, etwas zugespitzt, $\pm$ stumpf, dunkelgrün, heller gerandet. Bracteen 1—5, kürzeste 3—5 mm lang. Haare der Hülle zerstreut, dunkel, bis 1 mm, sonst 0. Drüsen mangelnd. Flocken der Hülle fast 0, auf den Schuppenrändern zerstreut bis mässig, an den Kopfstielen oben ziemlich reichlich, abwärts allmählich vermindert, am Stengel 0, auf den Blättern oberseits ebenso, an Rand und Nerven unterseits mässig, auf der Fläche zerstreut. Blüten gelb, Griffel hell. Früchte rothbraun, 3,3 mm lang.

a) *genuinum*. — Aus den botanischen Gärten von Kopenhagen und Wien; wurde auch in München seit alter Zeit cultivirt. — Exsicc. 340.

β) *curvisquamum* (cult.). Blätter länglich-lanzettlich, gesägt. Hüllschuppen breitlich, breit hellgrün gerandet, mässig drüsig. Flocken auf den Blättern nur am Rande zerstreut bis kaum mässig zahlreich, am Hauptnerv sehr spärlich, sonst 0. Früchte schwarz. — Am Grunde der unteren Blätter spärliche Haare. — Diese Pflanze erhielten wir aus den botanischen Gärten von Antwerpen, Bologna, Bonn, Budapest, Florenz, Göttingen, Giessen, Leipzig, Petersburg, Prag und Wien; wild aus Siebenbürgen: wo? (Sch.). — Exsicc. 341.

2. *Subsp. latissimum* (cult.). Stengel über 60 cm hoch, sehr dick, tief hinab verzweigt. Blätter zahlreich, elliptisch, etwas zugespitzt, spitz, mit schmaler Basis sitzend, gezähnt, ziemlich derb, fast glauk, sehr langsam decrescirend. Kopfstand lax rispig, über- oder gleichgipfelig, 6— ∞ köpfig, Akladium 25—60 mm, Strahlen 2. Ordnung ∞ , obere genähert, untere $\pm$ entfernt, dicklich, oben stark verdickt, Winkel 35° ,

Ordnungen 3. Hülle 14—15 mm lang, breitkuglig mit vorgezogener Basis; Schuppen breitlich, stumpflich bis fast spitz, dunkelgrün, hellgrün gerandet. Bracteen 6—9, kürzeste 5—6 mm lang. Haare der Hülle spärlich oder vereinzelt, dunkel, bis 1 mm lang, sonst mangelnd. Drüsen überall 0 oder an der Hülle sehr spärlich, sehr klein. Flocken der Hülle sehr spärlich oder fast 0, an den Kopfstielen oben grau, abwärts allmählich vermindert, am Stengel 0, auf den Blättern ebenso, nur am Rande $\pm$ zerstreut. Blüten gelb, Griffel etwas dunkel. Früchte schwarz, 4 mm lang. — Aus dem botanischen Garten von Gent.

3. *Subsp. achnophorum* (cult.). Stengel bis über 60 cm hoch, kräftig, im oberen $\frac{1}{3}$ verzweigt. Blätter zahlreich, etwas schmal-lanzettlich, spitz, klein-gesägt, am Rande etwas umgerollt, derb, glaucescierend, schmal-sitzend, sehr allmählich decrescierend. Kopfstand lax rispig, gleichgipfelig, 10—15köpfig, Akladium 35—40 mm, Strahlen 2. Ordnung 6—8, $\pm$ entfernt, dicklich, an der Spitze kaum etwas turbinat, Winkel 40° , Ordnungen 3. Hülle 12—15 mm lang, kuglig mit etwas gestutzter Basis; Schuppen breit, stumpf, dunkel, hellgrün gerandet. Bracteen 4—6, kürzeste 5—6 mm lang. Haare der Hülle sehr spärlich, dunkel, 0,5 mm lang, sonst 0. Drüsen fehlen. Flocken der Hülle fast 0, an den Schuppenrändern mässig zahlreich, an den Caulomen oben graulich, abwärts ziemlich reichlich bis zum Grunde, auf den obersten Blättern oberseits zerstreut, auf den übrigen 0, unterseits zerstreut bis mässig zahlreich. Blüten gelb, Griffel hell. Früchte?

1. *normale*. — Wir erhielten diese Pflanze aus dem botanischen Garten von Kopenhagen. Hierher gehört vielleicht auch ein einzelnes Exemplar im Herbarium Schur, von Letzterem bei Rodna in Siebenbürgen »in saxosis alpium« gesammelt.

2. *catotrichum* (cult.). Blätter länglich-lanzettlich, kräftig gesägt. Haare der Hülle fast mässig zahlreich, hell, bis 1 mm, am Stengel oben 0, abwärts bis ziemlich reichlich, 2—3 mm, auf den unteren Blättern an Rand und Mittelnerv bis mässig, weich, 1—3 mm lang. Flocken auf den Blättern beiderseits bis mässig zahlreich. — Aus dem botanischen Garten von Wien.

Bildet durch seine Behaarung den Uebergang zur folgenden Gruppe.

III. *Crinicaule* (vgl. S. 75).

1. *Subsp. crinicaule* (cult.). Stengel bis über 70 cm hoch, dick, oben verzweigt. Blätter zahlreich, lanzettlich, spitz, gesägt mit kleinen sehr spitzen Zähnen (Frühlingsblätter noch viel weniger gezähnt), glaucescierend, schmal sitzend, sehr langsam decrescierend. Kopfstand lax rispig, gleichgipflig, mit Neigung zur Doldenbildung, 10— ∞ köpfig, Akladium 35—55 mm, Strahlen 2. Ordnung 8— ∞ , dicklich, oben kaum etwas angeschwollen, oberste genähert, untere $\pm$ entfernt, Winkel 45° , Ordnungen 3. Hülle 13 mm lang, kuglig, dann nieder-

gedrückt; Schuppen breitlich, spitz, innere zugespitzt, schwärzlich, hellrandig. Bracteen 6—8, kürzeste 3 mm lang. Haare der Hülle zerstreut oder spärlich, hell, 0,5 mm, an den Caulomen oben 0, abwärts am Stengel bis reichlich, hell, weich, 3—5 mm, auf den Blättern oberseits 0, unterseits nur gegen den Rand hin zerstreut, am Rande selbst gegen die Basis und am Mittelnerv ziemlich reichlich, weich, 3—6 mm lang. Drüsen fehlen. Flocken an der Hülle sehr spärlich, gegen deren Basis mässig zahlreich, an den Caulomen oben reichlich, abwärts vermindert und in der Mitte des Stengels verschwindend, auf den Blättern 0, nur deren Rand mit mässig zahlreichen Gliederflocken besetzt. Blüten dunkelgelb, Griffel dunkel. Früchte schwarzbraun, 3,5 mm lang.

1. *normale*. — Aus den botanischen Gärten von Greifswald und Prag. — Exsicc. 342.

2. *calvius* (cult.). Blätter länglich-lanzettlich. Haare der Hülle fast mässig, dunkel, bis 1 mm, am Stengel erst tief unten bis mässig, 1—3 mm, auf den Blättern nur am Hauptnerv unterseits zerstreut bis mässig zahlreich, 1—3 mm lang. — Hülle 12 mm lang. Flocken der Hülle zerstreut, am Stengel bis zum Grunde allmählich vermindert, auf den Blättern unterseits $\pm$ zerstreut, am Rande ziemlich reichlich. Früchte braun. — Aus den botanischen Gärten von Breslau und Wien; wurde auch in München seit alter Zeit cultivirt.

2. *Subsp. trichobasis* (cult.). Stengel bis 60 cm hoch, ziemlich schlank, in den oberen $\frac{2}{3}$ verzweigt. Blätter zahlreich, lanzettlich, spitz, entfernt gezähnt, etwas derb, glauk, schmal sitzend, sehr langsam decrescirend. Kopfstand sehr locker, rispig, stark übergipflig, ziemlich reichköpfig, Akladium 30—55 mm, Strahlen 2. Ordnung 3— ∞ , fast dünn, oben etwas verdickt, ziemlich entfernt, Winkel 30—35°, Ordnungen 3. Hülle 12—13 mm lang, oval, dann fast kuglig mit zuerst etwas vorgezogener, dann gerundeter Basis; Schuppen breitlich, spitz, schwärzlichgrün, hellgrün gerandet. Bracteen 5—6, kürzeste 4 mm lang. Haare der Hülle spärlich, dunkel, 0,5 mm, an den Caulomen oben 0, abwärts bis ziemlich reichlich, hell, weich, 3—4 mm, auf den oberen Blättern nur am Grunde spärlich, auf den unteren zahlreicher, alle Blätter oberseits kahl, letztere unterseits mässig-, am Rande ziemlich reichlich- 2—5 mm lang weichhaarig. Drüsen fehlen. Flocken der Hülle sehr spärlich, auf den Schuppenrändern mässig, an den Kopfstielen nur ganz oben spärlich, abwärts bald verschwindend, sonst mangelnd. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte braun, 3,3 mm lang. — Kam aus dem botanischen Garten von Göttingen.

15. Spec. *glaucocephalum*

= *glaucum* — *prenanthoides*.

Stengel bis 42 cm hoch, etwas kräftig, bis zum Grunde verzweigt, phyllopod. Rosettenblätter mehrere, ansehnlich, breit gestielt, lanzettlich, dünn, stark glaucescirend, sehr spitz, spitz gesägt, Zähne vorwärts gerichtet; Stengelblätter 4—5, schmal-lanzettlich, gleichbreit, ziem-

lich breit sitzend, zuerst langsam, dann plötzlich decrescierend. Kopfstand lax rispig, sparrig, gleichgipflig, bis 15köpfig, Akladium 20—40 mm lang, Strahlen 2. Ordnung 4—6, sehr entfernt, ziemlich dünn, oben nicht angeschwollen; Verzweigungswinkel 40—50°, Ordnungen 3. Hülle 11,5—12 mm lang, $\pm$ kuglig; Schuppen breitlich, stumpf, schwarz, durch Flocken stark hellrandig. Bracteen ca. 5, kürzeste 3 mm lang. Haare der Hülle fast mässig, dunkel, 1 mm, an den Caulomen 0, auf den Blättern am Rande zerstreut, unterseits am Mittelnerv ebenso bis mässig, weich, 2—4 mm lang. Drüsen der Hülle spärlich oder zerstreut, sonst mangelnd. Flocken der Hülle ziemlich-, auf den Schuppenrändern sehr reichlich, an den Kopfstielen oben mässig, abwärts bald verschwindend, sonst fehlend. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte schwarz, alle fruchtbar, 4 mm lang. — Piemont: Berg nördlich von Oulx 1900 m (N.).

In Cultur höher, mehr verzweigt, Stengelblätter zahlreicher, allmählicher decrescierend.

Habituell nur wenig von Spec. *glaucum* sich entfernend, weist *H. glaucocephalum* doch in einigen Merkmalen solche Unterschiede von derselben auf, dass es mit jener nicht vereinigt werden kann. Diese Abweichungen beruhen wesentlich in breiten grossen Rosettenblättern, etwas zahlreicheren breit sitzenden, gleichbreiten, allmählich decrescierenden Stengelblättern, in der Behaarung der Blätter und in der Drüsenbekleidung der Hülle. Darf auch nicht angenommen werden, dass die Pflanze ein Bastard ist — denn sie bildet vollkommen taugliche Früchte und wurde in einer grösseren Anzahl von Exemplaren gefunden —, so beweisen diese Merkmale doch eine Hinneigung zu Spec. *prenanthoides*. Es ist uns nicht bekannt, dass eine ähnliche Pflanze von Anderen beobachtet wurde; sie ist wohl auf ein sehr enges Gebiet beschränkt und muss als ein Rest jener Zwischenstufen angesehen werden, welche die *Prenanthoidea* und *Glaucina* ehemals in grösserer Anzahl verbanden, nun aber grösstentheils ausgestorben sind.

16. Spec. **tomentellum**

= *glaucum* — *tomentosum*.

(Cult.). Stengel bis über 45 cm hoch, kräftig, oft etwas zickzackförmig, gestreift, meist bis zum Grunde verzweigt, phyllopod. Rosettenblätter wenige (2—3), ansehnlich, lanzettlich, langsam in die Basis verschmälert, spitz, entfernt-spitz-gesägt, glaucescierend, dünn; Stengelblätter ca. 4, untere lanzettlich, sitzend, wie die Rosettenblätter, obere rasch decrescierend, schmal-lanzettlich, minder gesägt oder fast ganzrandig. Kopfstand gablig, etwas übergipflig, etwas sparrig, 6—10köpfig, Akladium 60—85 mm lang, Strahlen 2. Ordnung 3—5, sehr entfernt, kräftig, an der Spitze nicht verdickt, Verzweigungswinkel 40—50°, Ordnungen 3. Hülle 12—14 mm lang, kuglig; Schuppen breitlich, spitz, innerste an der Spitze selbst stumpf, dunkel, stark hellrandig. Bracteen am Akladium 2—3, alle in der oberen Hälfte desselben, pfriemlich, kürzeste 5 mm lang. Haare überall hell und seidenartig, an der Hülle sehr reichlich, 2 mm, an den Caulomen oben (1—1,5 mm) und

unten (2—3 mm) ziemlich reichlich, in der Mitte minder zahlreich, auf den Blättern oberseits 0, am Rande ziemlich reichlich, 1 mm, unterseits obenso, am Hauptnerv reichlich, 3—4 mm lang, stark gezähnt, Zähne besonders am unteren Theile der Pflanze länger als der Durchmesser des Haares. Drüsen fehlen. Flocken auf der Mitte der Hüllschuppen 0, auf den Rändern derselben Filz bildend, an den Kopfstielspitzen zerstreut, sonst an den Caulomen 0 oder vereinzelt, nur am Stengelgrunde bis mässig zahlreich, auf beiden Blattflächen 0, nur unterseits am Mittelnerv zerstreut. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte kohlschwarz, 3,5 mm lang. — Exsicc. 343.

Die Pflanze steht zwischen den *Spec. glaucum* und *tomentosum*, habituell der ersteren näher, doch weist sie auch entschieden die Merkmale der letzteren auf. Sie hat einen stärker beblätterten Stengel als *H. glaucum* und die Blätter nehmen in anderer Weise an Länge und Breite ab, die Rosettenblätter zeigen einen minder deutlichen Stiel, die Behaarung nähert sich etwas dem *H. tomentosum*, besonders auch in der Länge der Haarzähne, welche sich zwischen den durch *H. glaucum* und *tomentosum* gegebenen Grenzen hält. — Sehr ähnlich ist *H. tomentellum* in der Tracht dem *H. glaucocephalum*, doch ist es von demselben sofort durch das Indument der Köpfchen und Blätter zu unterscheiden.

Möglicherweise ist *H. tomentellum* hybrider Herkunft, da wir es nur aus Piemont: Limone (N.) und aus dem Cognethal kennen, wo beide Hauptarten vorkommen; die Früchte sind fertil, eine Aussaat gelang.

17. *Spec. leucopelmatum*

= *stupposum* + *umbellatum*.

Stengel bis über 80 cm hoch, $\pm$ dick, bis zum Grunde oder nur bis zur Mitte herab verzweigt, hypophyllopod oder aphyllpod. Blätter zahlreich, etwas derb, etwas wellig, ziemlich glauk, allmählich decrescirend, länglich-lanzettlich oder lanzettlich, spitz oder zugespitzt. Kopfstand lax rispig bis doldig, mit Neigung zur Uebergipflung, reichköpfig, Akladium 18—40 mm lang, Strahlen 2. Ordnung zahlreich, schlank oder dicklich, oben $\pm$ verdickt, obere gedrängt oder genähert, untere $\pm$ entfernt, Verzweigungswinkel 35—50°, Ordnungen 3. Hülle 10—13 mm lang, wenigstens später $\pm$ kuglig; Schuppen $\pm$ schmal, spitz, äussere locker, $\pm$ schwärzlich, hellgrün gerandet. Bracteen am Akladium 2—4. Haare an Hülle und Caulomen 0 oder bis mässig zahlreich, auf den Blättern oberseits 0, an Rand und Unterseite $\pm$ entwickelt, 2—3 mm lang. Drüsen der Hülle bis mässig, sehr klein, sonst mangelnd. Flocken der Hülle ziemlich zahlreich, an den Caulomen oben weisslich oder grau, abwärts bis zum Grunde allmählich vermindert, auf den Blättern mangelnd. Blüten $\pm$ gelb, Griffel hell. Früchte? Blüthezeit theils Anfang Juli, theils Ende Juli beginnend.

Im Jahre 1875 sammelte Dr. W. Nägeli an verschiedenen Orten Dalmatiens die S. 45 ff. beschriebenen Sippen von *Spec. stupposum* in grösseren Mengen und schickte lebende Exemplare derselben zur Cultur in den

Münchener botanischen Garten. Die meisten der 9 überwinterten Sätze starben bald, ohne Früchte geliefert zu haben; sie gingen entweder vor dem Blühen zu Grunde oder ihre Früchte waren taub. Nur von 3 derselben und von einem aus Samen erzogenen Satze konnten Aussaaten gemacht werden, aber es ging nicht etwa *H. stupposum* auf, sondern es zeigten sich hochwüchsige Pflanzen mit anders gearteter Behaarung, Belätterung und Verzweigung, deren Merkmale mit Wahrscheinlichkeit auf stattgehabte Kreuzung zwischen *umbellatum*-artigen Pflanzen und *H. stupposum* ♀ hinweisen. Diese Thatsache wird begreiflich, wenn man berücksichtigt, dass *H. stupposum* in der Cultur geschwächt wird (S. 45), und dass bei Hieracien die Schwächung oft zuerst in der männlichen Geschlechtssphäre sich bemerklich macht¹⁾, so dass Fremdbestäubung allein oder doch viel eher möglich ist. So wird es erklärlich, dass bei 11 Aussaaten 7 mal keine Pflanzen aufgingen, 4 mal Bastarde erschienen. — Welche Sippen als Vaterpflanzen anzunehmen sind, sei einstweilen dahingestellt. Im Münchener Garten werden so zahlreiche *umbellatum*-Formen cultivirt, dass es kaum möglich ist, die hier in Frage kommenden festzustellen.

1. *Subsp. leucopelmatum*. Stengel bis 50 cm hoch, kräftig, bis zum Grunde verzweigt, hypophyllopod. Blätter zahlreich, auch die unteren fast sitzend, länglich-lanzettlich, spitz, etwas wellig, entfernt gezähnt, steiflich, glaucescirend, allmählich decrescirend. Kopfstand lax rispig oder oben doldig, ziemlich gleichgipflig, vielköpfig, Akladium 30—40 mm, Strahlen 2. Ordnung ∞ , entfernt oder obere gedrängt, schlank, an der Spitze etwas verdickt, Winkel 35—40°, Ordnungen 3. Hülle 10—11 mm lang, oval, dann kuglig mit zuerst vorgezogener, dann gerundeter Basis; Schuppen schmal, spitz, schwärzlich-grün, hellgrün gerandet. Bracteen 2—4, kürzeste 1,5 mm lang. Haare an Hülle und Caulomen mangelnd, auf den oberen Blättern am Rande vereinzelt oder spärlich, abwärts vermehrt, auf den unteren Blättern gegen den Rand hin und am Rande selbst ziemlich reichlich, steiflich, 2—3 mm lang. Drüsen der Hülle zerstreut bis mässig zahlreich, sehr klein, an den Kopfstielen 0 oder vereinzelt, sonst fehlend. Flocken der Hülle mässig, gegen deren Basis bis reichlich, an den Caulomen oben weisslich oder grau, abwärts bis zum Grunde allmählich vermindert, auf den Blättern mangelnd. Blüten sattgelb, Griffel hell. Früchte?

Spontaner Bastard, im Münchener botanischen Garten aus *H. stupposum* ♀ und einem *H. umbellatum* entstanden.

2. *Subsp. blepharistum*. Stengel bis 80 cm hoch, dick, bis zur Mitte herab verzweigt, aphyllopod. Blätter sehr zahlreich, lanzettlich, lang zugespitzt, etwas wellig, fast ganzrandig oder entfernt gezähnt, ziemlich derb, ziemlich glauk, schmal sitzend, sehr allmählich decrescirend. Kopfstand lax rispig mit Neigung zur Doldenbildung, etwas übergipflig, vielköpfig, Akladium 18—22 mm, Strahlen 2. Ordnung zahlreich, dicklich, an der Spitze kaum etwas verdickt, obere

1) Vgl. Nägeli u. Peter, die Piloselloiden Mitteleuropas S. 129.
Nägeli u. A. Peter, Archieracien.

genähert, untere $\pm$ entfernt, Winkel $45-50^\circ$, Ordnungen 3. Hülle 12—13 mm lang, kuglig; Schuppen ziemlich schmal, spitz, schwärzlich, grünrandig. Bracteen 2—3, kürzeste 3 mm lang. Haare der Hülle mässig bis zerstreut, hell, 1 mm, an den Kopfstielen ebenso, am Stengel oben zerstreut, abwärts allmählich zahlreicher, auf den Blättern am Rande zerstreut bis mässig, unterseits zerstreut, 2—3 mm lang. Drüsen der Hülle fast 0 bis zerstreut, sehr klein, sonst mangelnd. Flocken der Hülle spärlich bis mässig, an deren Basis ziemlich reichlich, an den Kopfstielen oben weisslich oder grau, abwärts bis zum Stengelgrunde allmählich vermindert, sonst 0. Blüten gelb, Griffel etwas dunkel. Früchte?

Herkunft wie *H. leucopelmatum*.

3. *Subsp. tridentati forme*. Stengel bis über 70 cm hoch, schlank, bis zur Mitte herab oder noch tiefer verzweigt, aphyllod. Blätter zahlreich, lanzettlich, zugespitzt, ziemlich klein, buchtig gezähnt, dicklich, flach, fast glauk, sehr allmählich decrescirend. Kopfstand lax rispig, kaum mit Neigung zur Doldenbildung, etwas übergipflig, vielköpfig; Akladium 25—35 mm, Strahlen 2. Ordnung zahlreich, dünn, an der Spitze etwas verdickt, etwas entfernt, Winkel $35-40^\circ$, Ordnungen 3. Hülle 10—10,5 mm lang, oval mit gerundeter Basis, dann fast kuglig; Schuppen schmal, spitzlich oder stumpflich, dunkel, schmal grünrandig. Bracteen ca. 3, kürzeste 1,5 mm lang. Haare der Hülle spärlich, hell, bis 1 mm, an den Kopfstielen spärlich, am Stengel oben 0, gegen die Basis vereinzelt oder spärlich, auf den Blättern am Rande gegen den Grund hin und unterseits am Hauptnerv zerstreut oder spärlich, 1—2 mm lang. Drüsen sehr klein, an der Hülle fast mässig oder zerstreut, an den Kopfstielen zerstreut oder sehr zerstreut, sonst 0. Flocken der Hülle mässig zahlreich, an deren Basis reichlicher, an den Caulomen oben ziemlich reichlich, abwärts bis zum Grunde allmählich vermindert, auf den Blättern 0. Blüten sattgelb, Griffel hell. Früchte steril.

Spontaner Bastard aus *H. stuppeum* ♀ und einem *H. umbellatum* oder möglicherweise eher einem *H. tridentatum*, da die Pflanze kaum eine Neigung zur Doldenbildung andeutet. — Im Kopfstande kommen häufiger kurze Astverwachsungen vor.

18. Spec. **Tommasinii Rehb. fil.**, Deutschl. Fl. XIX (1860) p. 118 tab. 208¹⁾
= *stuppeum* — *sabaudum*.

(Cult.). Stengel bis 1 m hoch, dick, tief hinab verzweigt, aphyllod. Blätter zahlreich, gross, breit, fast rautenförmig, zugespitzt, entfernt-grob-gesägt, mit vorwärts gerichteten Zähnen, dicklich, glaucescirend, sehr allmählich decrescirend. Kopfstand sehr locker rispig, übergipflig,

1) Die Tafel zeigt 2 durch die Behaarung etwas verschiedene Pflanzen: links mit kahlen, rechts mit reichhaarigen Hüllschuppen. — Nach Tommasini's brieflicher Mittheilung an Neilreich (krit. Zusammenstllg. 1871 p. 457) ist die Pflanze vielleicht ein *H. stuppeum* + *sabaudum* oder *H. stuppeum* + *tridentatum*.

8 — ∞ köpfig, Akladium 40 — 42 mm lang, Strahlen 2. Ordnung 3 — 6, entfernt, schlank, Winkel 45 — 50°, Ordnungen 3(—4). Hülle 12 — 13 mm lang, kuglig; Schuppen etwas breitlich, sehr spitz, dunkel, grünrandig. Bracteen 2 — 3, grün, kürzeste 3 mm lang. Haare der Hülle zerstreut, ziemlich dunkel, 1 — 1,5 mm, an den Kopfstielen 0, am Stengel unten ziemlich reichlich, nach oben mässig, ganz oben fast 0, steiflich, 4 — 8 mm, auf den Blättern oberseits 0 oder vereinzelt, am Rande mässig, unterseits $\pm$ zerstreut, am Hauptnerv bis mässig zahlreich, steif, unten 3 — 5, oben 7 — 8 mm lang. Drüsen fehlen, nur zuweilen an der Hülle spärlich, sehr klein. Flocken der Hülle zerstreut, auf den Schuppenrändern mässig, an den Kopfstielen oben grau, abwärts rasch vermindert, am Stengel zerstreut bis spärlich, auf den Blättern mangelnd. Blüten gelb, Griffel dunkel. Früchte kastanienbraun, 3,8 mm lang. — Insel Veglia.

Seinen Merkmalen nach steht *H. Tommasinii* zwischen *Spec. stupposum* und *sabaudum*. Auf letztere weist der Habitus und die Beblätterung hin, auf ersteres kann jedoch nur die lange Behaarung und die Verzweigung bezogen werden, da die übrigen den *Glaucina* zuneigenden Merkmale eben so gut auf eine andere Hauptart als auf *H. stupposum* passen würden.

Die Pflanze scheint äusserst selten zu sein. Von Tommasini wurde sie nur einmal auf Veglia gefunden, später gibt A. Kerner in Oest. bot. Zeitschr. 1874 p. 171 noch weitere Fundstellen an, von denen uns jedoch keine Exemplare zu Gesicht gekommen sind. Vielleicht ist sie ein Bastard, doch lässt sich dies bei der Mangelhaftigkeit des verfügbaren Materials und der Unzulänglichkeit der von den Entdeckern der Fundorte gegebenen Notizen nicht feststellen. Ihr schliesst sich eine mehr an *H. stupposum* erinnernde Sippe an, von der leider nur ein noch nicht blühendes Exemplar im Herbarium Pancic vorliegt. Bei dem hohen Interesse, welches sich an alle diese Pflanzen knüpft, mag hier die Beschreibung des genannten Exemplares folgen als

Subsp. setosissimum. Stengel ca. 40 cm hoch, schlank, gegen die Spitze hin verzweigt, aphyllod. Blätter über 20, lanzettlich, wellig, spitz, entfernt gezähnelt, glauk, sehr langsam decrescirend. Kopfstand (scheint) traubig, 5 köpfig, Akladium?, Strahlen 2. Ordnung 4, ziemlich genähert, Ordnungen 2. Hülle kuglig; Schuppen breit, spitz, grün, in der Mitte etwas dunkler. Bracteen 2?, kürzeste 2 mm lang. Haare der Hülle mässig, hell, 1 mm, an den Caulomen oben zerstreut, abwärts vermehrt bis reichlich, dann wieder vermindert bis fast zerstreut, dünnborstlich, 6 — 8 mm, auf den Blättern oberseits 0, an Rand und Mittelnerv unterseits mässig zahlreich, sonst unterseits sehr zerstreut, alle dünnborstlich und nicht verbogen, bis 10(—12) mm lang. Drüsen der Hülle mässig zahlreich, sehr klein, hell, sonst fehlend. Flocken der Hülle 0, nur gegen deren Basis mässig, an den Caulomen oben grau, abwärts allmählich vermindert fast bis zum Grunde, auf den Blättern mangelnd. Blüten? Früchte? — Erinnt durch die steife Behaarung an *H. stupposum subsp. pachychaetium*. — Südl. Serbien: Mokra gora (Panic).

19. Spec. **macrodon**= *stupposum* — *silvaticum*.

Stengel ca. 40 cm hoch, schlank, im oberen $\frac{1}{3}$ verzweigt, fast hypophyllopod. Blätter gegen die Stengelbasis gedrängt, gestielt, lanzettlich, spitz, mit einzelnen groben Sägezähnen, etwas wellig; darüber am Stengel etwa 3 lanzettliche, zerstreute, rasch decrescirende Blätter. Kopfstand lax rispig, gleichgipflig, 3 (—6) köpfig, Akladium 18 mm lang, Strahlen 2. Ordnung 2 (—5), schlank, ziemlich entfernt, Ordnungen 2 (—3). Hülle ca. 13 mm lang, kuglig; Schuppen sehr schmal, sehr spitz, dunkel, kaum gerandet. Bracteen 4, obere genähert, pfriemlich, kürzeste 2 mm lang. Haare der Hülle ziemlich reichlich, hell, 2 mm, an den Caulomen oben 0, unter der Stengelmittle zerstreut, auf den Blättern oberseits gegen den Rand hin zerstreut, am Rande mässig, unterseits zerstreut, steif, überall bis 11 mm lang. Drüsen an Hülle und Kopfstielen zerstreut, sonst 0. Flocken der Hülle sehr spärlich, an den Caulomen oben reichlich, abwärts vermindert, auf den Blättern oberseits 0, unterseits mässig zahlreich. Blüten hellgelb, Griffel dunkel. Früchte braun, 4 mm lang. — Dalmatien.

Diese Pflanze stellt sich zwischen Spec. *stupposum* und *silvaticum* so, dass sie von beiden deutlich Merkmale erkennen lässt. Leider besitzen wir nur 1 Exemplar derselben und müssen deswegen noch einen Vorbehalt machen bezüglich der Bedeutung des hier angegebenen Befundes. Ebenso bedauerlich ist es, dass in dem uns zur Verfügung stehenden Material sich kein Exemplar des von A. Kerner in Oest. bot. Zeitschr. 1874 p. 170 besprochenen *H. melanotrichum* vorfindet, denn nach den Angaben des genannten Autors ist es wahrscheinlich, dass diese Pflanze eine ähnliche Stellung hat wie unser *H. macrodon*: identisch aber sind beide sicher nicht, wie schon aus der Verschiedenheit des Indumentes ersichtlich ist.

Ausgeschlossene oder zweifelhafte Arten.

H. armeriaefolium Rchb., fl. Germ. excurs. (1830) p. 464 ist wohl kein Archieracium, vielmehr zu Spec. *florentinum* Gr. Nivigemmum gehörig.

H. australe Fries, symb. (1848) p. 120 siehe S. 53.

H. calycinum Arv.-Touv., supplém. (1876) p. 6 wohl zu Spec. *subspeciosum*.

H. chondrillaefolium Fries, epicr. (1862) p. 67 ob überhaupt ein Hieracium?

H. glaberrimum Spreng., syst. veg. III (1826) p. 643 wohl zu Spec. *scorzonerifolium* oder *villosum*.

H. inclinatum Arv.-Touv., essai de classif. (1880) p. 5 ohne Diagnose; auch im Spicil. (1881) p. 25 sind die Angaben zur Beurtheilung zu dürftig.

H. leucophaeum Gren. et Godr., fl. fr. II (1850) p. 354 ob zu Spec. *subspeciosum* gehörig?

H. melanotrichum A. Kern. in Oest. bot. Zeitschr. 1874 p. 170 siehe oben.

H. polyodon Fries, epicr. (1862) p. 67 vom Cap, uns nicht zugänglich.

H. Reuterianum Boiss., pl. orient. IV (1844) p. 30 zu Spec. *italicum*?; ist auch in Fries Symb. p. 85 sicher kein Glaucinum.

H. undulatum Boiss., fl. orient. III (1875) p. 867 siehe S. 43.

Im Verlage von R. Oldenbourg in München und Leipzig sind erschienen folgende

Werke von Prof. C. von Nägeli:

Mechanisch-physiologische
Theorie der Abstammungslehre.

Mit einem Anhang:

1. Die Schranken der naturwissenschaftlichen Erkenntniss,
2. Kräfte und Gestaltungen im molecularen Gebiet.

Lex. 8°. XI u. 822 Seiten. Mit 36 Abbildungen. 1884. Preis brosch. M. 14. —.

Theorie der Gärung.

Ein Beitrag zur Molecular-Physiologie.

Lex. 8°. IV und 156 Seiten. 1879.

3 Mark.

Untersuchungen über niedere Pilze

aus dem Pflanzenphysiologischen Institut in München.

Lex. 8°. 285 Seiten 1882.

7 Mark.

Im Verlage von R. Oldenbourg in München und Leipzig sind ferner erschienen:

Die Hieracien Mittel-Europas.
Monographische Bearbeitung der Piloselloiden

mit besonderer Berücksichtigung der mitteleuropäischen Sippen.

Von C. von Nägeli und A. Peter.

gr. 8°. XII u. 932 Seiten.

In Halbfranzband eleg. geb. 24 M.

Die Sehorgane der Thiere.

Vergleichend anatomisch dargestellt von

Dr. Justus Carrière,

Privatdocent der Zoologie an der Universität Strassburg.

8°. VII u. 205 Seiten mit 147 Holzschnitten und 1 Tafel.

Preis 9 M.

Unsere modernen Mikroskope
und deren sämtliche Hilfs- und Nebenapparate
für wissenschaftliche Forschungen.

Ein Handbuch

für Histologen, Geologen, Mediziner, Pharmazeuten, Chemiker, Techniker
und Studierende

von **Otto Bachmann.**

Lex. 8°. XV und 344 Seiten 1883.

Gebunden Preis 6 Mark.

Leitfaden

zur

Anfertigung mikroskopischer Dauerpräparate.

Von **Otto Bachmann.**

Lex. 8°. VI und 196 Seiten Mit 87 Abbildungen. 1879.

Preis broschirt 4 M., gebunden 5 M.

Empfehlenswerthe Bücher
aus dem Verlage von R. Oldenbourg in München und Leipzig.

Geschichte der Botanik

vom 16. Jahrhundert bis 1860.

Von Dr. Julius Sachs.

gr. 8. XII und 612 Seiten. 1875.

Geheftet 8 M.

Dieses Werk bildet zugleich den 15. Band der von der historischen Kommission bei der Kgl. bayer. Akademie der Wissenschaften herausgegebenen:

Geschichte der Wissenschaften in Deutschland.

Bau und Leben der Pflanzen.

Von Dr. O. W. Thomé.

8°. 328 Seiten mit 215 Holzschnitten. 1874.

Geheftet 3 M.; gebunden 4 M.

(12. Band der naturwissenschaftlichen Volksbibliothek „Naturkräfte“.)

Ueber diese Sammlung steht ein ausführlicher illustrirter Katalog gratis und franco zu Diensten.

Handbuch der Palaeontologie.

Unter Mitwirkung von

Prof. W. Ph. Schimper und Prof. Dr. A. Schenk

herausgegeben von

Prof. Dr. Karl A. Zittel.

I. Abth.: Palaeozoologie.

II. Abth.: Palaeophytologie.

Von diesem Werke liegen folgende Lieferungen vor:

I. Abth.	1. Lfg.	128 S.	mit	56 Orig.-Holzschn.	4 M.	Protozoa, Coelenterata, Echinodermata, Vermes, Mollusca, Arthropoda und Insecta.
	2. „	179 S.	„	155 „	7 M.	
	3. „	255 S.	„	195 „	11 M.	
	4. „	152 S.	„	117 „	8 M.	
	5. „	148 S.	„	200 „	7 M.	
	6. „	180 S.	„	266 „	7 M.	
	7. „	192 S.	„	242 „	7 M.	
	8. „	200 S.	„	178 „	8 M.	
	9. „	171 S.	„	223 „	7 M.	
II. Abth.	1. „	152 S.	„	117 „	7 M.	Thallophyten, Bryophyten, Pteridophyten, Gymno- spermen, Coniferen, Mono- cotylen.
	2. „	80 S.	„	49 „	3 M.	
	3. „	100 S.	„	62 „	4 M.	
	4. „	48 S.	„	22 „	3 M.	

Im Commissionsverlage von R. Oldenbourg in München und Leipzig erscheint:

Flora Brasiliensis

Enumeratio Plantarum in Brasilia.

Hactenus detectarum quas suis aliorumque botanicorum studiis descriptas et
Methodo naturali digestas partim icone illustratas.

Ediderunt

Fr. Ph. de Martius.

eoque defuncto successor Aug. G. Eichler.

Dieses umfassende, seit 1840 in lateinischer Sprache erscheinende monographische Werk wird unter der Redaktion von Herrn Professor Dr. Eichler, Director des kgl. botanischen Gartens in Berlin und unter Subvention der brasilianischen Regierung von hervorragenden Botanikern fortgeführt.

Es liegen bis jetzt 95 Fascikel in Folio mit sehr zahlreichen lithographischen Tafeln vor. Der Subscriptionspreis der bis jetzt erschienenen Fascikel beträgt 3070 M. 53 S.

Bei Anschaffung des ganzen Werkes oder bei Nachbezug einer grösseren Suite ist ein Nachlass des Preises nicht ausgeschlossen, obgleich nur noch wenige Exemplare des completen Werkes vorrätig sind. Anfragen sind an die Verlagshandlung R. Oldenbourg in München zu richten.